MODALITÀ ARCADE > Veloci verso una meta nefasta ma...

Dicembre 2025 - n.417 - Mensile - Euro 7,50

PC PROFESSIONALE

HI-TECH SENZA SEGRETI

FIRST LOOK LG GRAM AI 17Z90TL

Leggero e sottile, con schermo ampio e supporto AI avanzato

Natale Hi-Tech

Consigli per gli acquisti

MSI MAG 271QPX QD OLED-E2

Il livello si alza ulteriormente

DXO PHOTOLAB 9

Per migliorare il fotoritocco digitale

ATARI VS COMMODORE

Due colossi dell'informatica perennemente in lotta tra loro

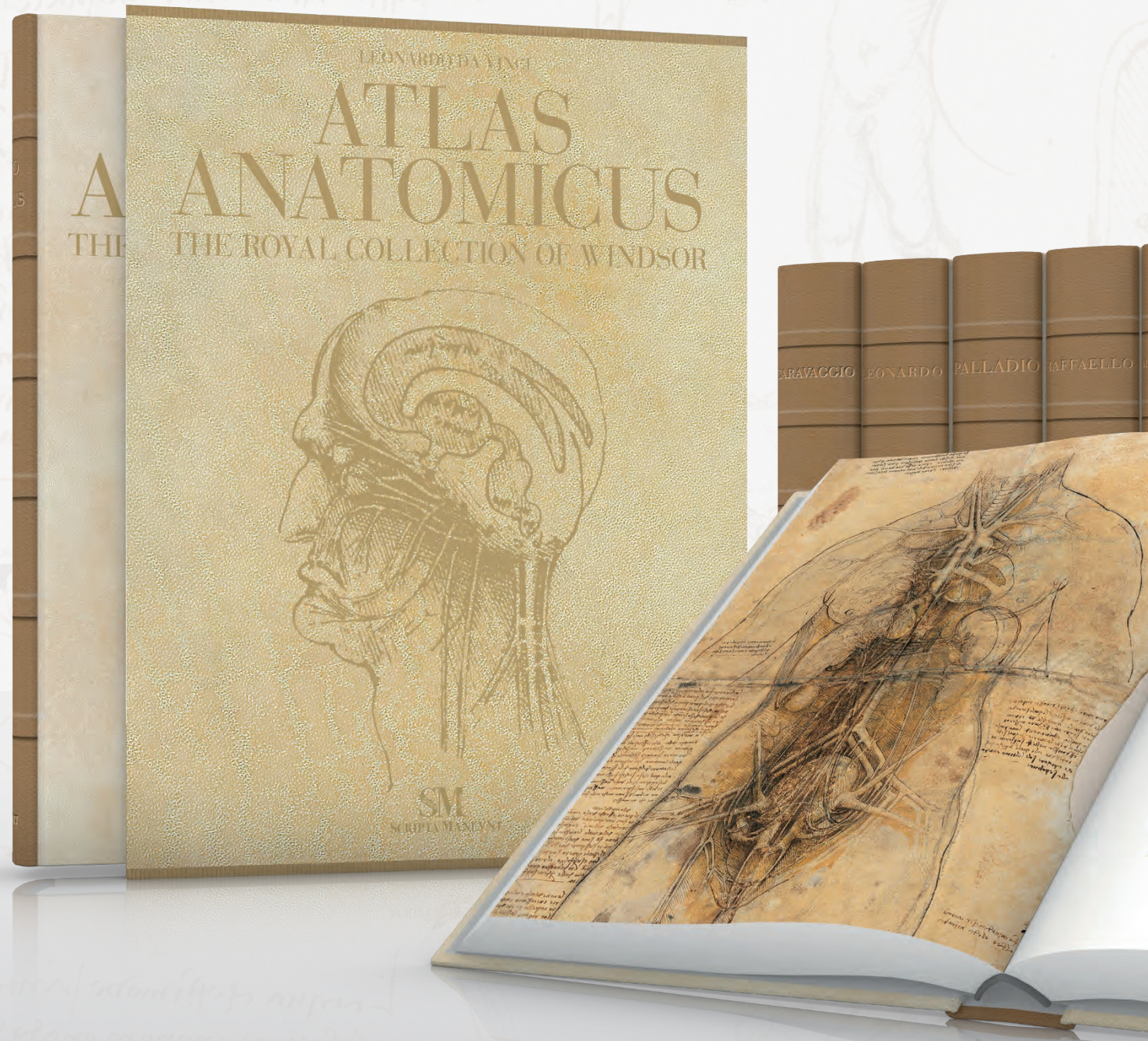
Poste Italiane s.p.a. - Spedizione in Abbonamento Postale - D.L. 353/2003 (convertito in Legge 27/02/2004 n° 46) art. 1, comma 1, NE/VR - CANTON TICINO /SVIZZERA CHF 15,30 - PORTOGALLO € 12,80

Data edicola 28 novembre 2025

LEONARDO DA VINCI

ATLAS ANATOMICUS

THE ROYAL COLLECTION OF WINDSOR



Il viaggio imprescindibile tra Arte e Scienza.

SM SCRIPTA MANEVNT® Group

ScriptaManeant • AstraManeant • Impronta d'Artista • Magnus Edizioni

L'unica opera che offre una visione profonda e completa di un aspetto fondamentale della storia di Leonardo da Vinci tra la bellezza dell'arte e l'avanguardia della ricerca scientifica sperimentale.

Il volume

L'opera presenta l'intera collezione dei **disegni anatomici di Leonardo da Vinci, custoditi nella Royal Collection di Windsor**. Le **300 immagini** sono divise in sezioni tematiche introdotte dal **Professor Martin Kemp** (Professore emerito di Storia dell'Arte a Oxford) che ne illustra l'incomparabile valore artistico e la raffinatezza stilistica. **Con testi** di Martin Kemp, Mario Rende, Giampaolo Guida.

Vai al sito:

Richiedi informazioni e ricevi in dono incondizionato la medaglia da collezione

"Genio italiano"

OFFERTA LIMITATA

Contattaci per maggiori informazioni

Numero Verde
800 144 944

342 550 6264

EDITORIALE

Fabrizio Ponciroli

Il “reddito universale” previsto da Elon Musk

Il proprietario di Starlink e X è convinto che il denaro non conterà più nulla tra 20 anni

Durante il Forum degli investimenti Usa-Arabia Saudita 2025, in quel di Washington, Elon Musk ha disegnato quello che, a suo avviso, sarà il nostro futuro. Nel giro di 20 anni, il denaro perderà di importanza, al punto di diventare irrilevante per la nostra quotidianità. Anche il lavoro non avrà più ragion d’essere. Vivremo grazie ad un “reddito universale” che permetterà ad ognuno di noi di trascorrere la propraia esistenza in pace e serenità. Chi ci garantirà tutti questi upgrade? L’intelligenza artificiale. Ad un certo punto, ci penserà l’IA ad automatizzare tutto e l’economia non dovrà più sottostare alle regole del lavoro umano e a quelle dell’economia tradizionale. Non solo: robot umanoidi rimpiazzeranno la classica manodopera umana. Ok, non è la trama di Terminator ma solo perché manca Skynet… Non me ne voglia Elon Musk ma sono grato di avere oltre 50 primavere sulle spalle e, nel caso accadesse davvero, vivere in questo nuovo mondo hi-tech la parte conclusiva della mia presenza su questa terra. Non mi intriga per nulla la sua visione, neppure l’idea di rinunciare o liberarmi del lavoro. Per tanti, il proprio impiego non è solo una fonte di reddito ma una componente essenziale del proprio essere. Mi piace quello che faccio e spero di poterlo fare fin quando ne avrò le possibilità e, soprattutto, la voglia. L’idea che l’IA, nel prossimo futuro, scriva al posto mio non mi pare un upgrade, tutt’altro… Attenzione, sono convinto che l’intelligenza artificiale, se regolamentata e sfruttata nella maniera corretta, possa essere davvero un grande passo in avanti per l’umanità. Tuttavia, mi piacerebbe se alcuni capisaldi del nostro passato rimangano tali. Forse sono troppo “anziano” per capire o, semplicemente, mi va bene come stanno le cose e non vorrei cambiassero. Scrivendo mi viene in mente di quel tizio, tale Warren Buffett (andate a scoprire la sua storia, merita) che, sul finire degli anni ’80, ha investito su un marchio che, secondo tanti economisti, avrebbe potuto anche fallire nel futuro perché troppo “tradizionalista”. Quel marchio era la Coca Cola… Beh, l’investimento non è stato infruttuoso, tanto per usare un eufemismo. A volte ci facciamo accecare dal futuro (ignoto) e dimentichiamo la (bella) realtà. Buona lettura!

Con plenitude, energia e connessione arrivano a casa tua.

Fibra F Fibra **ultraveloce**

Navighi fino a **2,5 Gbps** in download.

16,90 €*/mese per 3 anni

se sei cliente Plenitude per l'energia di casa o lo diventi.

Attivazione una tantum **39€**.

Chiama il Servizio Clienti, vai nei **Plenitude Store** o su **eniplenitude.com**

*Offerta per clienti residenziali, soggetta a **limiti di copertura**. €16,90/mese per 36 mesi per i **clienti residenziali Plenitude gas e/o luce**. €24,90/mese dopo 36 mesi o senza forniture gas e/o luce. **Attivazione una tantum €39. Servizio voce non incluso** con perdita dell'eventuale numero di telefono fisso per passaggio da altro operatore (migrazione o recesso). Addebito su c/c bancario o carta di credito obbligatorio, salvo ove diversamente previsto. Dettagli e verifica copertura su eniplenitude.com

plenitude

SEGUICI ANCHE SU

SOMMARIO

www.pcprofessionale.it

417 Dicembre 2025

034

004
EDITORIALE

Il "reddito universale" previsto da Elon Musk

>> PROVE <<

<<074
DxO PhotoLab 9: nuove maschere AI e fotoritocco avanzato

<<080
Il monitor 271QPX monta un pannello QD-Oled da 27" e refresh a 240 Hz

008 NEWS

>> FIRST LOOKS

HARDWARE

010 Lg Gram 17 2025 (17Z90TL), schermo gigante, peso leggero

SOFTWARE

022 Parsec Remote Desktop, accesso remoto a bassa latenza, per il gioco e il lavoro

>> RUBRICHE

058 SMARTHOME
Sony Bravia Projector 7 VPL - XW5100ES, un nuovo punto di riferimento per la proiezione casalinga

072 LIFESTYLE
Ricondizionati: un tesoro nei nostri scaffali

088 PC VINTAGE
Atari contro Commodore Primo round

100 VIDEOGAMES & ESPORTS
FIP, LBA e LNP insieme per una stagione che promette spettacolo, community e competizione

102 MODALITÀ ARCADE
Veloci verso una meta nefasta ma...

110 HOW TO

137 POSTA

138 PROSSIMO NUMERO

PC PROFESSIONALE

www.pcprofessionale.it

417 Dicembre 2025

DIRETTORE RESPONSABILE
Fabrizio Ponciroli
fabrizio.ponciroli@pcprofessionale.eu

CONTATTI
redazione@pcprofessionale.eu
rubrica.posta@pcprofessionale.eu
segreteria@pcprofessionale.eu

HANNO COLLABORATO
Luciano Costarelli, Filippo Marnati, Matteo Mattei, Dario Orlandi, Luca Marchesi, Pasquale Poppa, Giorgio Rossi, Thomas Saccani, Alessandro Siani & Game Over Club, Samuele Tremolada, Nicola Martello

IMPAGINAZIONE E COPERTINA
Davide Mazzucchi

CORREZIONE BOZZE
Creazioni Editoriali Srl

VISIBILIA

Visibilia Editrice Srl. **Sede legale e operativa:** Via Privata Giovannino De Grassi 12/12a - 20123 Milano. Pubblicazione registrata presso il Tribunale di Milano al n. 335/91. Iscrizione ROC 37767.
Tutti i diritti di proprietà letteraria e artistica riservati.
Redazione: Via Privata Giovannino De Grassi 12-12/a 20123 (MI), Tel. +39 02 54008200 - Fax +39 02 54008274
Stampa: Mediagraf Spa, Via della Navigazione Interna 89 – 35027 Noventa Padovana (PD) azienda dedita al rispetto e alla tutela dell'ambiente valori dimostrati dalla certificazione UNI E ISO 1400:2015 e dalla garantita riduzione di emissioni CO^2 grazie all'impianto fotovoltaico e di trigenerazione
Pubblicità: Athena Pubblicità S.r.l.
Via Privata Giovannino de Grassi 12/12a - 20123 Milano, Tel. +39 0254008200, mail: info@athenapubblicita.it
Periodicità: mensile
ISSN 1122-1984

Certificato A.N.E.S. ASSOCIAZIONE NAZIONALE EDITORIA PERIODICA SPECIALIZZATA

Associato a: FIEG

PEFC PEFC/18-31-65 Certificato PEFC Questo prodotto è realizzato con materia prima da foreste gestite in maniera sostenibile e da fonti controllate www.pefc.it

Stampato in Mediagraf Spa, azienda dedita al rispetto e alla tutela dell'ambiente, valori dimostrati dalla certificazione UNI EN ISO 1400:2015 e dalla garantita riduzione di emissioni di CO2 grazie all'impianto fotovoltaico e di trigenerazione.

Abbonamenti: www.abbonamenti.it/visibilia **email:** abbonamenti@mondadori.it **tel.** 02 49572007

ABBONAMENTI: è possibile avere informazioni o sottoscrivere un abbonamento tramite: sito web: *www.abbonamenti.it/visibilia;* e-mail: *abbonamenti@mondadori.it;* telefono: dall'Italia 02 49572007. Il servizio abbonati è in funzione dal lunedì al venerdì dalle 9:00 alle 19:00; fax: 030.77.72.387; posta: scrivere all'indirizzo: DIRECT CHANNEL SPA – C/O CMP Brescia – 25126 Brescia. L'abbonamento può avere inizio in qualsiasi periodo dell'anno. L'eventuale cambio di indirizzo è gratuito: informare il Servizio Abbonati almeno 20 giorni prima del trasferimento, allegando l'etichetta con la quale arriva la rivista. Servizio Arretrati a cura di Press-Di Distribuzione Stampa e Multimedia Srl – 20090 Segrate (MI). Le edicole ed i privati potranno richiedere le copie degli arretrati tramite email agli indirizzi *collez@mondadori.it* e *arretrati@mondadori.it* e accedendo al sito *https://arretrati.mondadori.it/privati/*
A partire dal 15 marzo 2022 il suddetto sito è stato sostituito dal nuovo sito *https://arretrati.pressdi.it*

SCARICA LA NOSTRA APP
Tutti i contenuti di PC Professionale disponibili nelle edicole digitali iOS e Android

Di Samuele Tremolada

La più piccola che ci sia

Nilox ha deciso di realizzare una mini action cam davvero speciale. Si tratta della nuova Carrycam, la mini action cam progettata per chi ama raccontare la propria vita in modo spontaneo e con uno stile retrò. Nuovo must-have per gli amanti dei gadget originali, la nuova Carrycam di Nilox unisce stile e funzionalità in un formato sorprendentemente piccolo. Più piccola di una chiave e super leggera, Carrycam misura circa 3 x 4 cm e pesa solo 18 grammi, si aggancia facilmente al portachiavi o si trasforma in un charm da borsa super cool, diventando il compagno perfetto da avere sempre con sé - pronta a catturare ogni momento "aesthetic" della giornata. La caratteristica distintiva di Carrycam è l'approccio alla fotografia, che richiama la recente rinascita dell'estetica lo-fi. Con video HD 720p@30fps e schermo LCD da 0,96" permette di registrare video, scattare foto ed esprimere la propria creatività grazie a cinque filtri diversi, e di dare ai propri contenuti un irresistibile tocco vintage in perfetto stile anni '90. La batteria da 200 mAh garantisce circa 75 minuti di registrazione continua, perfetti per catturare un pomeriggio fuori, una festa, una passeggiata o qualsiasi momento che valga la pena ricordare. Con il mini connettore Type-C incluso è possibile trasferire in un attimo foto e video sul proprio smartphone per condividerli immediatamente sui propri social. Più di una mini camera: Carrycam è un accessorio lifestyle che unisce tecnologia, creatività e design e un pizzico di nostalgia vintage. È disponibile in Italia attraverso i canali ufficiali Nilox al prezzo di €29,99 e in due colorazioni: nero e rosa.

D-Link DCS-6100LHV2 per la sicurezza domestica

D-Link ha lanciato la nuova DCS-6100LHV2, una telecamera Wi-Fi compatta e dal prezzo estremamente competitivo, pensata per offrire una videosorveglianza smart e accessibile. Grazie alla facilità di installazione e alla possibilità di personalizzare le impostazioni tramite l'app mydlink, rappresenta una soluzione ideale per monitorare abitazioni, piccoli uffici e ambienti professionali. Con un design essenziale di 60 x 60 x 104,4 mm e un peso di 65 grammi, la DCS-6100LHV2 racchiude tutte le funzioni necessarie per la sicurezza indoor. Il sensore Full HD da 2 Megapixel produce immagini nitide fino a 1080p, mentre l'apertura F2.4 e l'angolo di visione di 120° assicurano una copertura ampia e una buona luminosità anche in condizioni di scarsa luce. La presenza di microfono e altoparlante permette di registrare video con audio e di attivare la registrazione anche in base al rilevamento dei suoni. L'audio bidirezionale consente inoltre di comunicare con chi si trova nell'area inquadrata: una funzione molto utile in ambito domestico, per esempio con bambini o anziani. L'installazione richiede meno di cinque minuti. È sufficiente collegare la telecamera alla rete elettrica tramite il cavo USB da 1,5 metri e associarla all'app mydlink tramite QR-Code. Successivamente si inseriscono nome e password della rete Wi-Fi (2,4 GHz, sicurezza WPA3) per completare la configurazione. La gestione avviene da smartphone o da porta-

le web e consente di controllare una o più telecamere, impostare zone di rilevamento del movimento, avvisi push, pianificazioni automatiche e regole di automazione con altri dispositivi smart D-Link. La visione live ha un ritardo medio di circa due secondi e la libreria video permette di consultare facilmente le registrazioni salvate. La DCS-6100LHV2 offre la possibilità di scegliere tra archiviazione su cloud mydlink o microSD fino a 256 GB. Il piano gratuito include fino a tre telecamere con una conservazione dei video di 24 ore. Per una capacità superiore sono disponibili piani annuali che estendono il periodo di conservazione fino a 90 giorni. Chi preferisce mantenere i dati in locale può registrare su microSD, riducendo il consumo di banda e conservando i video all'interno della rete domestica. La telecamera garantisce qualità audio e video di buon livello, con visione notturna fino a 5 metri, perfetta per ambienti interni di piccole e medie dimensioni. L'alimentazione USB e il kit di montaggio incluso offrono la massima libertà di posizionamento, sia su superfici piane sia a parete. La D-Link DCS-6100LHV2 si distingue per rapporto qualità-prestazioni, semplicità d'uso e integrazione con Amazon Alexa e Google Assistant. È una soluzione affidabile e facile da utilizzare, ideale per chi desidera controllare e proteggere i propri spazi in modo intelligente e sicuro.

"ADMIN", LA PIÙ USATA IN ASSOLUTO

Scegliere la password non è mai semplice. Il rischio di dimenticarsela, ci porta a buttarci su password facili da ricordare. Il problema è che, spesso, sono fin troppo facile da decriptare e, di questi tempi, non è mai una buona idea dare l'accesso ai propri dati personali. NordPass, in collaborazione con NordStellar, ha pubblicato la settima edizione della sua ricerca annuale sulle 200 password più comuni. Oltre a identificare le password più popolari a livello globale e in 44 Paesi, quest'anno lo studio si è focalizzato sulle differenze generazionali nell'uso delle password. Bene, nel 2025, la password più comune in Italia è "admin" che ha superato, come diffusione, "123456".

Questa la classifica delle 10 password più utilizzate dagli italiani:

admin;
password
123456
Password
12345678
123456789
12345
Napoli1926
123stella
perlanera

I ricercatori evidenziano che, in alcuni Paesi, termini legati allo sport, come "football" o "baseball", vengono spesso sostituiti da parolacce. In Italia, nonostante la bestemmia per antonomasia sia entrata nella Top 20 delle password più comuni, molti utenti continuano a preferire riferimenti sportivi come "Napoli1926" o "juventus", querst'ultima al 17° posto nella classifica italiana. Siamo noi italiani ad essere troppo prevedibili e superficiali nella scelta delle nostre password? In realtà, assolutamente no. "admin" è risultata essere la password più utilizzata in tanti altri Paesi come Germania, Australia, Francia o Canada, tanto per fare qualche esempio. Insomma, l'inventiva non manca solo a noi. Ogni mondo è Paese, anzi, ogni password è Paese...

TUTTI I SAPORI DEL CINEMA!

12 NUMERI
DI CIAK A SOLI
€ 32,00
ANZICHÉ € 58,80
PER UN ANNO
45% DI SCONTO

OPPURE PER TE
2 ANNI DI CIAK A SOLI
€ 47,00
ANZICHÉ € 117,60
SCONTO 60%

IN EDIZIONE CARTACEA E DIGITALE

ABBONATI ORA!

Vai sul sito **CIAKMAGAZINE.it**

IN EDICOLA OGNI MESE

V!

■ Dario Orlandi

Giornalista con background in Ingegneria Informatica, segue il mercato IT da oltre vent'anni.

FIRST LOOKS HARDWARE

Schermo gigante, peso leggero

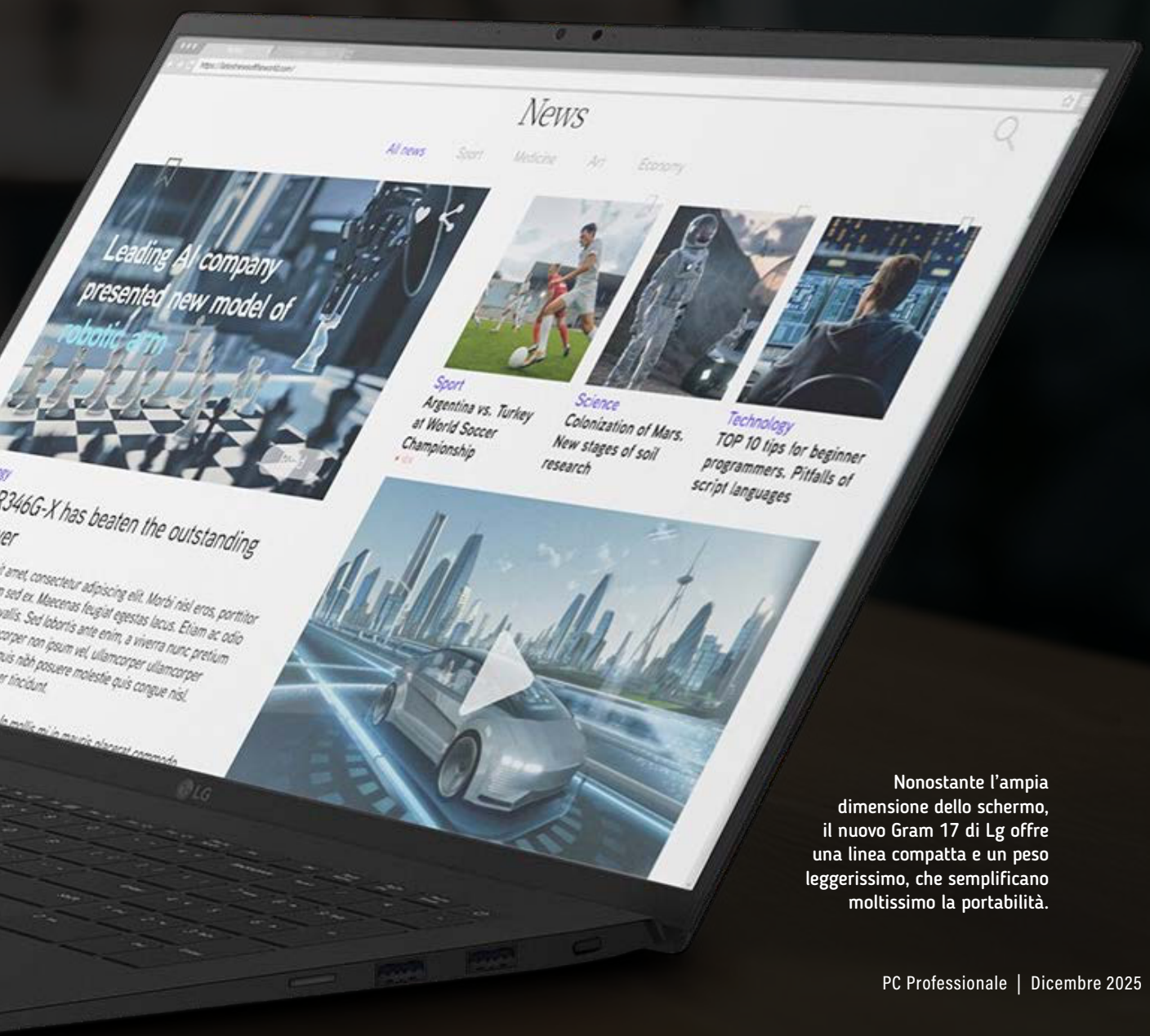
La nuova versione 2025 del Gram 17 prosegue la tradizione Lg, che con questa linea ha trovato un compromesso particolarmente riuscito tra portabilità e usabilità

■ Di Luca Marchesi

Il segmento dei notebook ultraportatili di grande formato è spesso stato trascurato dai produttori, per le difficoltà tecniche insite nella progettazione di computer capaci di integrare uno schermo ampio senza diventare colossi, difficili da maneggiare e trasportare. Il posizionamento della serie Lg Gram rappresenta da anni un'anomalia interessante e, al tempo stesso, un indicatore delle trasformazioni in atto nel mercato. Il lancio del modello Gram 17 2025 arriva in un momento in cui l'industria dei PC portatili sta attraversando una fase di rinnovata vitalità, sospinta dall'espansione dei cosiddetti Copilot+ PC e dall'adozione sempre più diffusa delle piattaforme orientate all'elaborazione locale dell'intelligenza artificiale. Secondo le stime Idc, il segmento dei notebook ultrasottili e leggeri ha registrato una crescita superiore al dieci per cento nel 2024, sostenuta dall'aumento della domanda di soluzioni mobili adatte al lavoro ibrido, con un'attenzione crescente per l'autonomia effettiva, la silenziosità e la riduzione del peso.

In questo contesto, molti produttori spingono l'evoluzione verso form factor compatti, con diagonali dello schermo comprese tra i tredici e i quattordici pollici, mentre i modelli da sedici o diciassette pollici tendono a essere associati a categorie di dispositivi più tradizionali, orientate alla produttività pesante, alla gestione dei carichi termici più elevati e a chassis decisamente più ingombranti. La strategia adottata da Lg rompe questa regola, proponendo un dispositivo che conserva dimensioni importanti sul piano della superficie di lavoro, ma che per volume, peso e autonomia appartiene più alla famiglia degli ultrabook che non a quella dei desktop replacement o delle workstation portatili. Questa scelta, che negli anni ha contribuito a definire una nicchia propria, diventa oggi particolarmente significativa perché si inserisce in una fase di transizione tecnologica, in cui l'efficienza energetica

delle nuove architetture consente di superare alcuni dei limiti strutturali tipici dei portatili di grande formato.
Il passaggio ai processori Intel Core Ultra basati su architettura Lunar Lake rappresenta uno degli elementi più rilevanti per comprendere il posizionamento del nuovo Gram 17. L'integrazione di una Npu con prestazioni vicine ai 45 Tops, unita a un'ampia revisione dell'iGpu, ha permesso di ridurre in modo sensibile i consumi in scenari reali e di migliorare la gestione dei picchi prestazionali nelle attività quotidiane, rendendo possibile la costruzione di un portatile da diciassette pollici che resta stabile sotto carico senza adottare un sistema di dissipazione troppo elaborato (e voluminoso). L'inserimento del Gram 17 nella categoria dei Copilot+ PC non costituisce soltanto un elemento di marketing, ma un fattore competitivo che sta pervadendo l'intero segmento dei notebook premium: secondo le proiezioni pubblicate da diversi analisti, oltre il 60% dei notebook di fascia medio-alta venduti nel 2026 includerà una piattaforma per l'accelerazione AI locale, mentre parallelamente la quota dei dispositivi che si appoggerà esclusivamente all'elaborazione cloud continuerà a diminuire. Questo cambiamento comporta un ripensamento dell'esperienza d'uso, che si sposta verso funzioni di assistenza contestuale, analisi dei contenuti, gestione intelligente dell'autonomia e personalizzazione del workflow. Lg ha scelto di affiancare alle piattaforme cloud Microsoft una suite proprietaria come Gram AI, che rafforza il posizionamento del prodotto come strumento per i professionisti.



Nonostante l'ampia dimensione dello schermo, il nuovo Gram 17 di Lg offre una linea compatta e un peso leggerissimo, che semplificano moltissimo la portabilità.

Lg Gram 17 2025 (17Z90TL)

1.599,00 EURO

PRO
- Leggerissimo e sottile
- Schermo ampio e di buona qualità
- Autonomia elevatissima

CONTRO
- Trackpad meccanico
- Prestazioni multicore nella media

Produttore: Lg, https://lg.com/it

IN BREVE
Il Gram 17 2025 di Lg è un portatile Windows ultraleggero con schermo da 17 pollici, che si propone come alternativa più compatta e portatile ai tradizionali notebook desktop replacement. La diagonale da 17 pollici in formato 16:10 viene integrata in uno chassis particolarmente sottile e leggero, pensato per chi necessita di una superficie di lavoro ampia senza rinunciare alla possibilità di trasportare il dispositivo con facilità. Il target a cui si rivolge è composto soprattutto da lavoratori ibridi, professionisti che viaggiano frequentemente e utenti che sfruttano applicazioni di produttività o multitasking avanzato in contesti dinamici, per i quali un monitor esterno risulta difficilmente gestibile. La portabilità rappresenta l'elemento distintivo del modello: con un peso di circa 1,4 chilogrammi, il dispositivo si colloca tra le proposte da 17 pollici più leggere sul mercato. La struttura in lega di magnesio, certificata MIL-STD 810H, consente di contenere il peso pur mantenendo una buona resistenza generale. L'autonomia costituisce un ulteriore punto di forza, grazie al processore Intel Core Ultra 7 Lunar Lake, progettato per massimizzare l'efficienza energetica. I test hanno mostrato risultati particolarmente favorevoli nella navigazione web prolungata, con risultati superiori addirittura a quelli ottenuti da modelli noti per la loro durata, come il MacBook Air da 15 pollici. Le funzionalità AI integrate, supportate dalla NPU e dalla classificazione Copilot+ PC, introducono un supporto locale per attività assistite, affiancate dall'assistente sviluppato da Lg.

↑ SOPRA **I pannelli del notebook sono realizzati in lega di magnesio, un materiale robusto ma estremamente leggero, che contribuisce a contenere il peso complessivo della macchina sotto gli 1,4 kg.**

↓ SOTTO **Anche l'alimentatore del notebook, da 65W in standard Usb-C, è caratterizzato da dimensioni compatte e un peso leggero; può quindi essere trasportato facilmente senza appesantire troppo la borsa.**

Sul piano commerciale, il Gram 17 2025 rientra nella fascia di prezzo superiore ai millecinquecento euro, una soglia che negli ultimi anni si è consolidata come punto di ingresso per i portatili premium ultraportatili. La concorrenza in quest'area rimane intensa: a cifre analoghe si possono trovare modelli da sedici pollici con prestazioni multi-core più spinte e sistemi di dissipazione più aggressivi. La caratteristica distintiva del Gram non riguarda la potenza pura, ma la combinazione di peso, autonomia e diagonale dello schermo, un trittico che pochi concorrenti riescono a proporre con la stessa coerenza. Questo un prodotto intercetta un'utenza trasversale composta da professionisti in mobilità, creatori di contenuti che privilegiano una superficie di lavoro più grande e utenti che necessitano di un portatile tuttofare in grado di sostituire una postazione fissa senza rinunciare alla leggerezza tipica di un ultrabook. Si tratta di un pubblico probabilmente non vastissimo in termini assoluti, ma capace di dare il giusto valore ad aspetti come l'ergonomia e la portabilità. Il Gram 17 2025 si inserisce quindi in un mercato dove la differenziazione non avviene sulla base della forza bruta o dell'originalità estetica, ma sull'equilibrio tra specifiche tecniche, efficienza energetica e un approccio progettuale coerente, costruito intorno a un'idea molto precisa di mobilità avanzata.

Le specifiche tecniche

La denominazione Gram 17 comprende in realtà un'intera famiglia di modelli, tutti caratterizzati da un design simile e caratteristiche fisiche analoghe, ma differenti invece (in modo

anche significativo) per quanto riguarda le specifiche tecniche, che influenzano il pubblico di riferimento e, ovviamente, anche la fascia di prezzo.
Il modello 17Z90TL, oggetto della prova, rappresenta la proposta di fascia medio-alta all'interno della gamma e si colloca in un'area di mercato in cui la leggerezza costituisce un elemento distintivo, ma non sufficiente (da solo) a definire la qualità complessiva del sistema. Il prezzo di riferimento pari è a circa 1.600 euro nel mercato europeo, un costo che posiziona questo Pc nella fascia premium degli ultraportatili. La configurazione utilizzata nel test include 32 Gbyte di memoria Lpddr5x a 8.533 MHz e un'unità Nvme da 1 Tbyte, elementi che mirano a garantire un margine operativo adeguato per applicazioni di produttività e flussi di lavoro avanzati.
Il processore Intel Core Ultra 7 258V costituisce il cuore della piattaforma. Come abbiamo già accennato, si tratta di un chip basato sull'architettura Lunar Lake, progettata per privilegiare un funzionamento efficiente e per ridurre il consumo del Soc in scenari reali.
Il lancio dell'architettura Lunar Lake ha rappresentato un vero salto generazionale nel panorama dei processori mobili di Intel, soprattutto per quanto riguarda l'efficienza energetica e le capacità di calcolo legate all'intelligenza artificiale. Presentata ufficialmente nel 2024, Lunar Lake si distingue per una riduzione fino al 40% del consumo del Soc rispetto alle precedenti generazioni, grazie a un design completamente ripensato. Al suo interno trova posto una configurazione ibrida con quattro Performance-core denominati Lion Cove e quattro Efficient-core Skymont, che offrono miglioramenti di Ipc rispettivamente del 14% e fino al 68% rispetto alla precedente architettura Meteor Lake. Di particolare rilievo è la Npu di quarta generazione, con prestazioni fino a 48 Tops, un incremento di quattro volte rispetto alla generazione precedente, che rende Lunar Lake pienamente compatibile con i requisiti Microsoft per i PC Copilot+ basati su AI locale. Sul fronte grafico, la Gpu integrata è basata su microarchitettura Xe2, capace di superare i 60 Tops per il calcolo AI.
Sul piano dell'efficienza è degna di nota la presenza di una cache condivisa "laterale" da 8 MB, che riduce significativamente la latenza e il consumo di energia causato dallo scambio dati tra le diverse componenti del chip. Inoltre, la piattaforma integra connettività avanzata (Wi-Fi 7, Thunderbolt 4, PCIe Gen 5) e una memoria su package che favorisce accessi rapidi e consumo contenuto. Questa architettura, prodotta in parte da Tsmc (nodo N3B per il compute tile e N6 per

CARATTERISTICHE

Processore	Intel Core Ultra 7 258V (4 P-core + 4 LPE-core)
Frequenza	Fino a 4.8 GHz (P-core)
Memoria	32 Gbyte Lpddr5x a 8.533 MHz (saldata, non espandibile)
Storage	1 Tbyte Ssd M.2 Nvme PCIe Gen4
Slot Storage	Doppio slot M.2 SSD Gen4
Schermo	17 pollici Ips Wqxga 16:10 (2.560 x 1.600 pixel), 60 Hz
Connessioni	2 Usb-C Thunderbolt 4 , 2 Usb-A 3.2 Gen 2x1, Hdmi 2.1, 1 jack audio 3.5mm
Wireless	Wi-Fi 7, Bluetooth: Bluetooth 5.3
Webcam	Full HD, senza riconoscimento del volto
Biometria	Lettore di impronte (integrato nel pulsante di accensione)
Batteria	77 Wh Li-Ion
Alimentatore	Usb-C 65W
Dimensioni	17,8 x 379 x 259 mm
Peso	1,39 kg

Lo schermo da 17 pollici è sicuramente la caratteristica principale di questo modello: il pannello Ips con risoluzione Wqxga e rapporto d'aspetto 16:10 offre un'ottima corrispondenza cromatica e una luminosità più che adeguata.

↑ IN ALTO **L'ampia dimensione delle superfici orizzontali, dovuta allo schermo da 17 pollici, ha permesso ai progettisti di integrare anche una tastiera completa full size e un trackpad generoso.**

↑ SOPRA A SINISTRA **Lungo il lato sinistro trovano posto le due prese Usb-C Thunderbolt 4, utilizzate anche per la ricarica del notebook, l'uscita Hdmi e il mini-jack combinato per l'uscita cuffie e l'ingresso di un microfono esterno.**

↑ SOPRA A DESTRA **Il margine destro ospita una coppia di connettori Usb-A e la porta di sicurezza Kensington; la feritoia accanto alle prese rivela la predisposizione per un lettore di schede microSD, che però non era installato nel modello in prova.**

il controller), è stata progettata non solo per le prestazioni, ma anche per migliorare l'autonomia nei laptop thin and light.
La scelta di Intel di adottare un design senza Simultaneous Multithreading limita la scalabilità negli scenari che sfruttano maggiormente il parallelismo avanzato, ma non incide in modo rilevante sulle attività orientate alla produttività generale, che continuano a basarsi principalmente sulle prestazioni single core. L'integrazione della Npu di quarta generazione permette al sistema di rientrare nella categoria dei Copilot+ PC, requisito stabilito da Microsoft per l'abilitazione di funzioni di elaborazione locale legate all'intelligenza artificiale. La presenza di questa componente introduce un elemento di differenziazione rispetto ai portatili di generazioni precedenti, anche se il vantaggio effettivo dipende dal grado di adozione delle funzioni AI nelle applicazioni professionali e dal ritmo con cui l'ecosistema software sfrutterà tali capacità. La GPU integrata Intel Arc 140V gestisce attività grafiche di base e applicazioni multimediali, offrendo un livello prestazionale coerente con il suo posizionamento, senza però avere la pretesa di gestire scenari più impegnativi come il rendering 3D avanzato o il gaming ad alta risoluzione.
Il display è sicuramente uno degli elementi più caratterizzanti di questo modello, sia per dimensione sia per impostazione ergonomica. Si tratta di un pannello Ips da 17 pollici di diagonale con risoluzione Wqxga (2.560 x 1.600 pixel); il rapporto d'aspetto di 16:10 è pensato per la produttività, mentre il refresh rate è limitato allo standard di 60 Hz. Le misurazioni effettuate indicano valori di luminosità superiori a quelli dichiarati, con un picco di poco oltre le 400 cd/m² e una media appena inferiore ai 390 cd/m². La copertura quasi completa dello spazio sRgb e quella prossima al 97% dello standard P3 rendono il pannello perfettamente adeguato alla gestione dei contenuti multimediali e alla visualizzazione accurata delle immagini, pur senza raggiungere il livello dei pannelli Oled che Lg riserva a una diversa gamma di prodotti. L'utilizzo di un pannello Ips rimane una scelta che privilegia la stabilità energetica e la prevedibilità del comportamento del display sul lungo periodo, anche se ciò implica qualche compromesso in termini di contrasto e profondità del nero.

Design e costruzione

Anche con il nuovo modello 2025 del Gram 17, Lg ha mantenuto la filosofia progettuale che caratterizza questa serie fin

dalla sua nascita, puntando a offrire un computer portatile da 17 pollici che possa essere trasportato con la stessa facilità di un ultrabook molto più piccolo. Le proporzioni del dispositivo confermano questa intenzione: lo spessore di circa 17,8 millimetri e la superficie di 379 per 259 millimetri restituiscono un prodotto imponente alla vista, ma il peso di 1,39 kg ribalta completamente questa percezione. La sensazione iniziale, sollevandolo con una mano, è quella di un oggetto sorprendentemente leggero, quasi in contrasto con le dimensioni della scocca, una caratteristica che continua a rappresentare il principale elemento di differenziazione della serie rispetto alla concorrenza. Questa leggerezza consente un trasporto quotidiano agevole, anche in borse o zaini compatti, rendendo il Gram 17 un'opzione molto interessante per chi lavora spesso in mobilità o alterna ambienti domestici e professionali. Questa vocazione alla portabilità è rafforzata anche dalla scelta di un alimentatore compatto, con uscita Usb-C che evita di vanificare il vantaggio principale del notebook con un caricatore voluminoso e pesante.

L'analisi dei materiali mette in luce il compromesso perseguito dai progettisti di LG: per ottenere un peso così contenuto, LG utilizza anche in questa generazione uno chassis in lega di magnesio che assicura una resistenza strutturale convincente, testimoniata anche dalla certificazione MIL-STD 810H per shock, vibrazioni e sollecitazioni termiche. D'altro canto, questa finitura conferisce al dispositivo una sensazione tattile meno elegante rispetto ai telai realizzati in alluminio. Il feedback al tatto risulta più vicino a quello della plastica, con una certa risonanza quando la superficie viene picchiettata e una percezione complessiva che può apparire meno robusta rispetto ad alternative più pesanti.

↑ SOPRA **Le dimensioni dello schermo rendono il Gram 17 un eccellente candidato a sostituire integralmente un computer desktop, specialmente per chi non lavora sempre alla stessa scrivania.**

← A SINISTRA **Il tasto Copilot, integrato nella tastiera, è dedicato a richiamare rapidamente le funzioni legate all'intelligenza artificiale che Microsoft sta integrando sempre più a fondo all'interno di Windows 11.**

L'esperienza d'uso smentisce ha però smentito questa impressione: il telaio non mostra flessioni significative durante la digitazione e mantiene una buona rigidità torsionale, segno che la progettazione interna compensa in modo efficace la leggerezza della lega utilizzata. Rimane comunque una leggera flessibilità in alcune zone, condizione comune a quasi tutti i laptop thin and light, ma non tale da compromettere l'affidabilità nell'uso quotidiano.

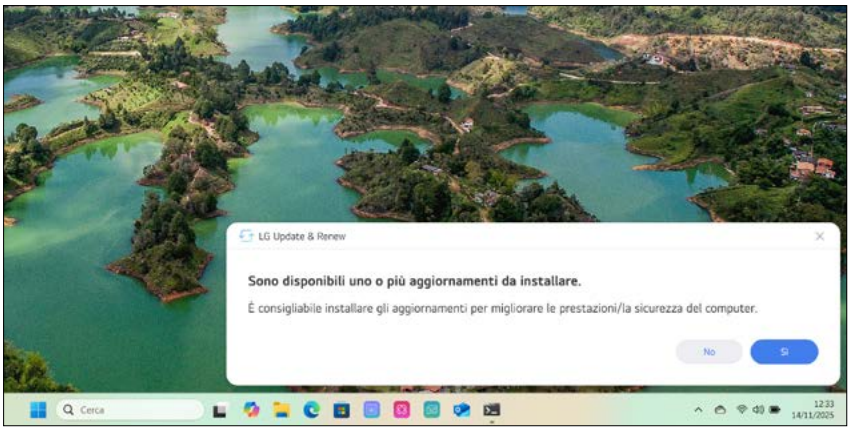
Dal punto di vista estetico, la scelta di una finitura nera opaca contribuisce a rendere il design minimalista ed elegante. Il tratto visivo dominante è la pulizia delle superfici, con linee semplici e un'impostazione complessiva che privilegia la discrezione rispetto alla ricercatezza estetica o all'originalità a tutti i costi. La finitura è opaca e leggermente ruvida; questa texture facilita la presa ma non nasconde le impronte o i residui oleosi, un effetto particolarmente evidente in ambienti con forte illuminazione. La webcam integrata è una unità Full HD, in linea con i requisiti moderni per il lavoro da remoto, ma il notebook non integra le funzione di riconoscimento facciale compatibile con Windows Hello, delegando l'autenticazione biometrica al sensore di impronte digitali incorporato nel pulsante di accensione. Questa scelta riduce forse la comodità dello sblocco automatico, ma mantiene comunque un metodo di autenticazione rapido.

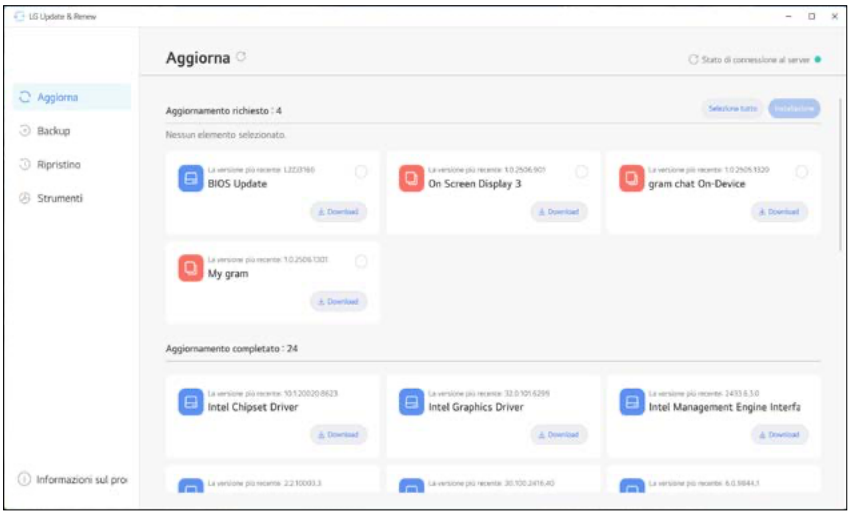
La configurazione delle porte rappresenta un altro elemento significativo nel bilancio complessivo del design. La riduzione di peso e di spessore non ha infatti causato una rinuncia drastica alle connessioni fisiche. Lungo il lato sinistro due porte Usb-C con supporto Thunderbolt 4 permettono la ricarica, l'output video DisplayPort e il collegamento a dock o monitor esterni,

la porta Hdmi 2.1 offre un'opzione nativa per la gestione di display 4K a 60 Hz senza bisogno di adattatori o cavi specifici e un jack audio da 3.5 millimetri consente la connessione di cuffie e microfono. Sul lato destro si trovano invece lo slot Kensington e due porte Usb-A, che permettono l'utilizzo diretto di periferiche più tradizionali, un aspetto sempre meno scontato sugli ultrabook attuali. Le porte Usb-C vengono utilizzate anche per la ricarica; è un peccato che siano entrambe collocate sullo stesso lato del notebook, limitando la flessibilità di cablaggio. Sull'esemplare testato non era installato il lettore microSD, anche se la presenza dello slot destinato alle memory card lungo il margine destro ci avevano fatto sperare altrimenti, per lo meno a una prima analisi. La connettività wireless è affidata al modulo Intel BE201, compatibile con Wi-Fi 7 e Bluetooth 5.3, un aggiornamento coerente con i requisiti di un portatile destinato a rimanere attuale per diversi anni.

Uno dei vantaggi delle dimensioni generose dello schermo è lo spazio disponibile anche per i dispositivi di input, in particolare la tastiera full-size completa di tastierino numerico, che permette di lavorare con una produttività paragonabile a quella di un desktop replacement tradizionale. Il layout esteso si presta alle attività che richiedono la digitazione frequente di dati numerici, mentre la disposizione dei tasti è concepita per mantenere l'equilibrio tra ergonomia e coerenza con gli standard della categoria. La corsa dei tasti rimane inevitabilmente ridotta, un compromesso inevitabile se si considera lo spessore minimo dello chassis. Il feedback alla pressione è comunque netto e gradevole, con una sensazione di controllo che agevola la scrittura prolungata. La retroilluminazione garantisce la leggibilità quando la luminosità ambientale è scarsa, mentre la presenza di un pulsante dedicato a Copilot consente un accesso immediato alle funzioni AI integrate nel sistema. Il piano della tastiera, pur beneficiando della robustezza strutturale del telaio in lega di magnesio, mostra una flessione percepibile quando si esercita pressione al centro.

Il trackpad è realizzato in vetro e offre un'ampia area tattile che sfrutta la larghezza del dispositivo e garantisce un controllo accurato dei gesti multi-touch. Le dimensioni generose facilitano lo scorrimento su documenti particolarmente ampi e rendono agevole la gestione di finestre e applicazioni, qualità particolarmente importanti vista l'ampiezza del display da 17 pollici. La posizione leggermente decentrata verso sinistra si integra senza alterare l'equilibrio ergonomico, e la superficie risulta sufficientemente scorrevole per sostenere un utilizzo intensivo. Peccato per l'assenza di un sistema di feedback aptico, poiché un sistema privo di componenti meccaniche avrebbe migliorato sia la precisione sia la sensazione percepita durante il clic, oltre a risultare più coerente con la fascia di prezzo del dispositivo. L'ergonomia generale riflette la natura del Gram 17, progettato per offrire una superficie operativa ampia senza compromettere la mobilità. La zona di appoggio per i polsi risulta insolitamente estesa e permette di posizionare comodamente le mani anche durante sessioni di digitazione prolungate. Le dimensioni del dispositivo impongono, tutta-





↑ **IN ALTO Un popup nell'angolo inferiore destro avvisa l'utente della presenza di eventuali aggiornamenti nel firmware del notebook o nei componenti software realizzati da Lg, come i driver o le applicazioni di utilità.**

↑ **SOPRA Il software di gestione LG Update & Renew offre molte funzioni avanzate dedicate alla manutenzione del computer; attraverso la sua interfaccia si possono scaricare e applicare anche eventuali aggiornamenti del BIOS Uefi.**

via, una certa attenzione alla configurazione della scrivania, poiché il computer occupa inevitabilmente parecchio spazio sia in larghezza sia in profondità; digitare su un portatile di queste dimensioni significa coinvolgere non solo le mani, ma anche parte degli avambracci, una caratteristica che migliora la stabilità dell'input ma richiede un ambiente di lavoro adeguato. Nonostante la leggerezza complessiva, l'ingombro del dispositivo suggerisce quindi un utilizzo stanziale o comunque la ricerca di piani d'appoggio con superfici ampie.

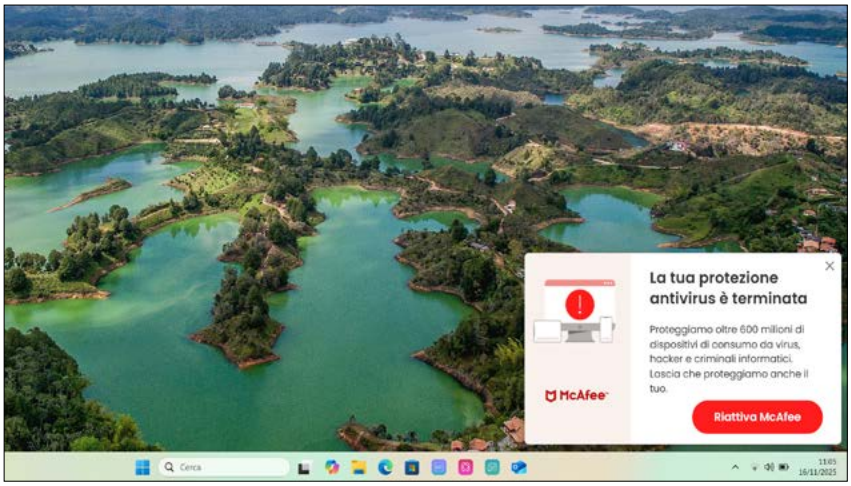
Display e multimedia

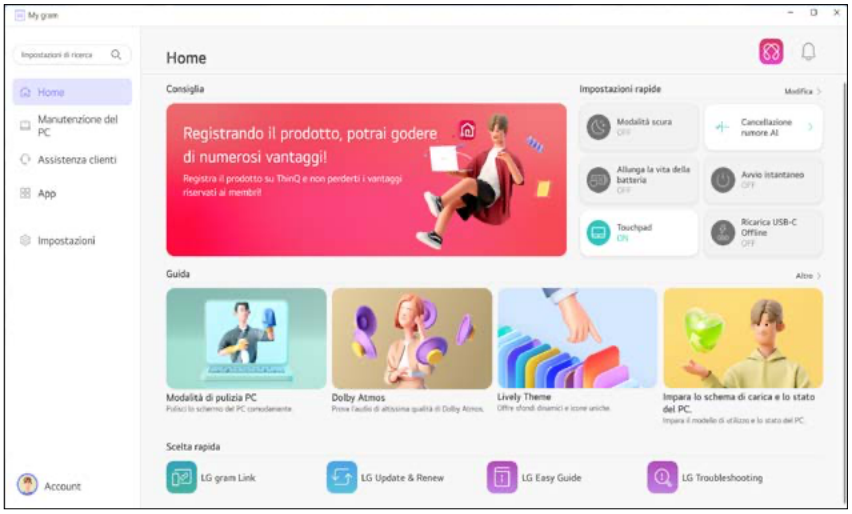
L'ampia diagonale dello schermo da 17 pollici, unita al formato panoramico ma non troppo estremo 16:10, enfatizza la vocazione del dispositivo verso la produttività e la gestione di più applicazioni in parallelo. La superficie di lavoro risulta notevole se confrontata con altri ultrabook, e la combinazione tra dimensioni generose e peso contenuto contribuisce a definire un prodotto orientato a chi necessita di spazio sul desktop senza rinunciare alla portabilità. La risoluzione di 2.560 x 1.600 pixel (Wqxga) è ben calibrata per la dimensione fisica dello schermo: garantisce infatti un buon livello di nitidezza e una resa grafica adeguata per attività come l'editing di testi, la consultazione di contenuti web o la gestione di documenti complessi. La densità di pixel è sufficiente a offrire un'immagine chiara e definita, mantenendo un buon equilibrio tra qualità visiva e consumo energetico, senza eccessi che non hanno grande effetto pratico nell'uso quotidiano ma che appesantiscono invece l'elaborazione dei contenuti grafici da parte del computer. Il pannello risulta disponibile anche in configurazioni touchscreen (non nell'esemplare in prova), una funzione che teoricamente amplia la versatilità del sistema, soprattutto in contesti creativi o di navigazione rapida. Tuttavia, la struttura estremamente sottile del coperchio (e il peso leggero del dispositivo) comportano una maggiore flessibilità; quando il pannello viene toccato tende a oscillare, un aspetto che potrebbe incidere sull'esperienza d'uso per chi fa un uso frequente dell'interazione tramite dita.

La frequenza di aggiornamento di 60 Hz rappresenta una limitazione evidente rispetto a soluzioni più moderne, soprattutto considerando che i modelli della linea Pro integrano pannelli ben più fluidi. Per un utilizzo orientato alla produttività tradizionale questo refresh rate risulta adeguata, ma chi considera l'acquisto del Gram 17 come unico computer della casa potrebbe percepire i limiti in attività che traggono beneficio dalla maggiore fluidità, come la navigazione veloce, la riproduzione di contenuti dinamici o soprattutto il gaming.

La resa cromatica rappresenta uno dei punti più convincenti del display. Durante i test, il pannello ha mostrato una copertura quasi completa dello spazio sRgb e una copertura molto elevata dello standard Display P3, con risultati che in alcuni casi raggiungono o superano il 100% dei principali spazi colore utilizzati nelle applicazioni di grafica e produzione multimediale. La precisione cromatica è notevole, con un Delta-E vicino allo 0.3 che suggerisce una calibrazione accurata già in fabbrica, aspetto rilevante per chi si occupa di fotografia o editing video. Si tratta di risultato particolarmente significativo per un pannello IPS standard, poiché colloca il Gram 17 in una fascia qualitativa superiore rispetto alla media dei laptop ultraleggeri. Anche la gestione dei riflessi risulta buona, contribuendo a mantenere la leggibilità in ambienti luminosi. La luminosità rappresenta un ulteriore punto di forza: le misurazioni hanno mostrato valori tra le 350 e le 410 cd/m2, con una media che supera agevolmente le 380 cd/m2. Il livello complessivo è più che adeguato per l'utilizzo in interni e accettabile anche in esterni o vicino alle finestre, sebbene non raggiunga

La configurazione del sistema operativo preinstallato non si discosta troppo da un'installazione pulita di Windows 11; alla dotazione Microsoft sono state aggiunte solo le app di gestione di LG e, purtroppo, una trial dell'antivirus McAfee.





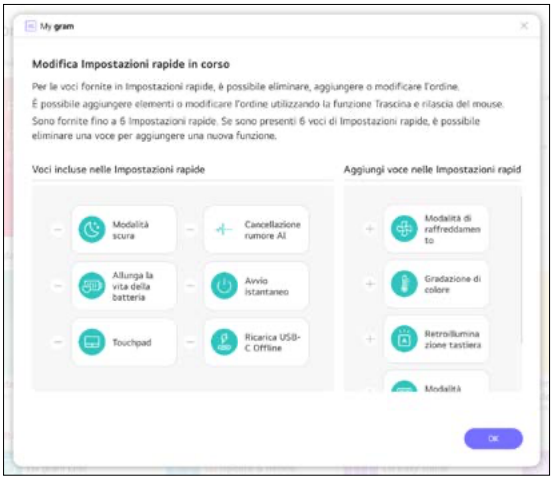
My gram è il software principale dedicato alla configurazione e del notebook; il tool propone una guida all'uso semplice ma ben realizzata e una notevole dotazione di opzioni di ottimizzazione dell'hardware.

la vivacità degli Oled più luminosi. La resa complessiva, pur non toccando le eccellenze dei pannelli Hdr, offre un'immagine stabile, coerente e priva di difetti significativi.
La sezione audio è meno entusiasmante: il sistema integrato, pur supportando la tecnologia DTS:X Ultra, mostra i limiti tipici dei laptop ultrasottili. Gli altoparlanti risultano sufficienti per un utilizzo ordinario, con una riproduzione lineare e livelli di volume che raggiungono valori nella media del segmento, ma la ridotta presenza delle frequenze più basse limita la fedeltà sonora. La timbrica è bilanciata, ma priva del corpo necessario per contenuti musicali complessi o per rendere in modo adeguato le colonne sonore dei film. Non si tratta di un difetto inatteso, considerando lo spessore ridotto del telaio, ma nel complesso il sistema audio non rappresenta un elemento distintivo e risulta funzionale più che coinvolgente.
La webcam Full HD è adeguata per le esigenze attuali, offrendo un'immagine nitida per videoconferenze e meeting professionali. La presenza di algoritmi di riduzione del rumore basati sull'intelligenza artificiale contribuisce a migliorare la qualità dell'audio nelle chiamate, mentre il software Lg Glance introduce funzioni avanzate di tracciamento e sicurezza, come il blocco automatico dello schermo o l'oscuramento dei contenuti sensibili quando l'utente si allontana. La webcam non integra però la tecnologia IR che rende possibile il riconoscimento facciale tramite Windows Hello, una scelta che appare limitante per un portatile di questa fascia. L'autenticazione biometrica resta affidata al sensore di impronte digitali integrato nel pulsante di accensione, un metodo affidabile ma meno immediato rispetto all'alternativa basata sulla scansione del volto.

Prestazioni e AI

Il passaggio alla piattaforma Intel Core Ultra 7 Series 2, e in particolare al modello Core Ultra 7 258V presente nell'unità di test, costituisce l'aggiornamento più significativo dell'intero dispositivo. Questa nuova generazione di processori non è progettata per competere in termini di potenza bruta con le soluzioni ad alto numero di core, ma si concentra invece sull'efficienza energetica, sull'ottimizzazione dei consumi e sul potenziamento della componente grafica integrata. L'approccio di Intel è pensato per offrire la potenza necessaria per i flussi di lavoro moderni, spesso ibridi e distribuiti tra attività d'ufficio, comunicazione, produttività creativa leggera e uso degli strumenti di intelligenza artificiale, piuttosto che massimizzare la capacità di calcolo per operazioni multicore prolungate ad alta intensità. Il comportamento del processore in scenari reali conferma la natura ibrida di Lunar Lake. Le prestazioni single-core mostrano un miglioramento netto e contribuiscono a rendere il sistema reattivo nelle attività quotidiane, dai software di produttività ai browser. I benchmark sintetici mostrano un progresso evidente, come sottolineato dal punteggio ottenuto in Geekbench 6 in modalità single-core, che raggiunge valori davvero elevati per un portatile così sottile e orientato alla portabilità. L'esperienza quotidiana beneficia di questa reattività, permettendo un avvio rapido delle applicazioni e una gestione più fluida dei processi isolati. Il quadro cambia quando l'elaborazione coinvolge un numero elevato di thread. L'assenza della tecnologia SMT, rimossa da Intel per ragioni legate sia all'efficienza energetica sia alla nuova organizzazione dei core, limita le prestazioni multicore rispetto alle alternative che mantengono il multithreading. Le prove di Geekbench 6 in modalità multicore e i test di Cinebench R23 confermano questa tendenza, collocando il Gram 17

Le impostazioni rapide sono una serie di switch che consentono di modificare e personalizzare velocemente molte caratteristiche del notebook, dalle prestazioni alla rumorosità.



Il software My gram permette di regolare in maniera piuttosto granulare il bilanciamento tra prestazioni, rumorosità e autonomia. Altre opzioni consentono invece di salvaguardare la salute della batteria.

appena sotto altri portatili basati sulla stessa architettura. Anche nel contesto della transcodifica video, operazione tradizionalmente favorevole all'utilizzo esteso dei core, i risultati non cambiano sostanzialmente. Il tempo necessario per la compressione di un video 4K in Full HD risulta adeguato per un utilizzo occasionale, ma non indica un portatile particolarmente votato all'editing video professionale, soprattutto se comparato a soluzioni dotate di Gpu dedicate o Cpu ad alte prestazioni.

Il comportamento termico rappresenta un elemento di rilievo in un dispositivo che fa della leggerezza il proprio tratto distintivo. Il sistema di raffreddamento è basato su un doppio modulo di ventilazione e si è dimostrato più efficace rispetto alle generazioni precedenti, consentendo al processore di mantenere valori di consumo leggermente superiori durante i carichi prolungati, un'ottimizzazione che contribuisce a mitigare alcune delle limitazioni imposte dall'architettura. Questa strategia permette di raggiungere livelli di prestazioni più consistenti, soprattutto nelle operazioni che richiedono un utilizzo continuo dei core. Il portatile mantiene comunque una temperatura contenuta anche durante gli stress test, senza raggiungere valori eccessivi sulla scocca o sulla tastiera. L'esperienza d'uso resta confortevole e non abbiamo registrato fenomeni di thermal throttling possano compromettere la stabilità o le prestazioni.

La componente grafica rappresenta una delle sorprese più positive della piattaforma Lunar Lake. La presenza dell'iGpu Intel Arc Graphics 140V permette al Gram 17 di raggiungere risultati competitivi nei benchmark e di superare, in alcune circostanze, modelli più costosi della stessa famiglia, probabilmente grazie ai driver più maturi e alla configurazione con 32 Gbyte di memoria LPDDR5X ad alta frequenza, che consente di assegnare una quota maggiore di memoria alla sezione video. Il comportamento nei giochi leggeri è coerente con le ambizioni dell'iGpu, che permette l'esecuzione di titoli poco esigenti con impostazioni moderate. L'iGpu risulta invece più adeguata per applicazioni che sfruttano l'accelerazione grafica per operazioni di produttività, visualizzazione e decodifica video.

Il tema dell'intelligenza artificiale costituisce una parte fondamentale del posizionamento del Gram 17. La piattaforma Lunar Lake mette a disposizione una Npu molto più potente rispetto alle generazioni precedenti, consentendo al portatile di rientrare nella categoria dei Copilot+ PC. Questa certificazione indica la capacità di eseguire localmente funzioni avanzate dell'assistente AI di Microsoft, riducendo la dipendenza dal cloud e migliorando la reattività in attività come la generazione di contenuti, la trascrizione, la traduzione e la gestione dei file; l'integrazione nativa con le funzioni AI di Windows 11 consente di accedere rapidamente agli strumenti di Copilot, tramite un tasto dedicato sulla tastiera. Le applicazioni che sfruttano la NPU risultano più efficienti e consumano meno energia rispetto alle implementazioni che si basano esclusivamente sulla Cpu o sulla Gpu, permettendo flussi di lavoro più fluidi anche con un carico contenuto sul sistema, a tutto vantaggio dell'autonomia.

Accanto alle funzioni offerte da Microsoft, Lg propone nel Gram 17 la propria suite di strumenti basati sull'intelligenza artificiale, chiamata Gram AI, che include un assistente chat capace di operare sia in modalità locale sia con il supporto del cloud. L'idea di fondo è quella di offrire un pacchetto di strumenti integrati per ottimizzare il comportamento del sistema, facilitare la ricerca dei documenti, riassumere testi e gestire automaticamente alcune operazioni ricorrenti come l'acquisizione periodica di schermate. Durante le nostre prove, l'assistente ha risposto in modo adeguato alle richieste semplici, mentre ha invece mostrato qualche difficoltà a interpretare comandi più articolati o a sostenere una conversazione naturale. Si tratta quindi di uno strumento utile in scenari molto specifici, ma ancora distante dalla maturità dei principali assistenti AI presenti sul mercato.

Lg completa il pacchetto software con Gram Link, un'applicazione pensata per creare un ecosistema coerente tra il portatile e i dispositivi mobili. Il software permette di trasferire file, condividere notifiche, effettuare chiamate e replicare il desktop del portatile su smartphone e tablet. La possibilità di utilizzare il telefono come webcam o di controllare i dispositivi mobili

tramite la tastiera e il touchpad del Gram amplia la flessibilità dell'ecosistema, ma per il resto le funzioni sono in gran parte analoghe a quelle offerte ormai nativamente da Windows 11.

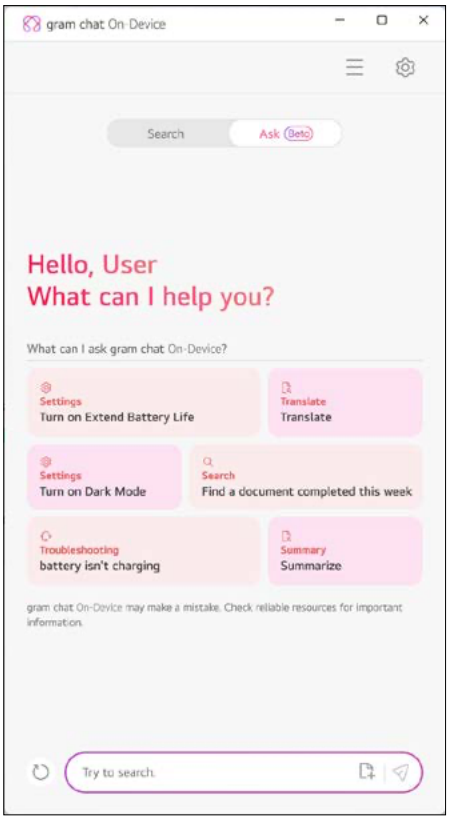
Autonomia

L'autonomia rappresenta uno degli aspetti in cui il Lg Gram 17 del 2025 dimostra con maggiore evidenza il proprio orientamento verso la mobilità prolungata e la produttività lontano dalla presa di corrente. La batteria da 77 Wh costituisce la base di un sistema che si affida in larga misura all'efficienza energetica del processore Intel Lunar Lake; questa piattaforma è stata progettata per ridurre in modo significativo i consumi, soprattutto durante i periodi di carico ridotto, e consente al laptop di mantenere un'autonomia particolarmente notevole nelle attività leggere o durante i momenti di inattività. Il risultato è un dispositivo che si presta non solo a coprire la tipica giornata in ufficio, ma addirittura a sessioni di lavoro distribuite su più giornate senza ricarica, caratteristica che evidenzia il livello raggiunto dall'ottimizzazione energetica.

La combinazione tra batteria e processore mostra i suoi effetti più concreti nelle prove dedicate all'autonomia. Il benchmark Office Productivity battery Life della suite Procyon ha registrato un'autonomia misurata superiore alle 17 ore e 45 minuti, mentre nel test di navigazione web con Wi-Fi attivo e luminosità impostata a 150 nit, il Gram 17 ha superato agevolmente le 15 ore, valori che collocano il computer tra i più efficaci nel segmento basato su Windows. La riproduzione video continua ha visto una durata di oltre 19 ore con una singola carica, una prestazione che conferma la capacità di mantenere consumi contenuti anche in scenari multimediali più impegnativi. Durante la simulazione delle sessioni di navigazione via Wi-Fi, l'autonomia è addirittura cresciuta fino a sfiorare le 22 ore, evidenziando come la gestione energetica di Lunar Lake e l'ottimizzazione software di Lg possano portare a scenari d'uso estremamente favorevoli. Nell'uso pratico, ciò si traduce in una copertura agevole dell'intera giornata lavorativa con margine residuo abbondante, consentendo sessioni continuative tra otto e dieci ore senza ricorrere al caricabatterie nella grande maggioranza dei flussi di lavoro. La stabilità dei consumi, anche sotto carichi moderati, permette di mantenere un ritmo di lavoro fluido senza dover adottare strategie troppo conservative per quanto riguarda la luminosità dello schermo o sulle prestazioni.

Il confronto con i principali concorrenti mette l'autonomia del nuovo Gram 17 in una luce ancora più favorevole. Nella prova di navigazione web, per esempio, l'autonomia supera addirittura (anche se di poco) i risultati ottenuti dal MacBook Air M4, una piattaforma che è universalmente considerata come il punto di riferimento assoluto nell'ambito dell'efficienza energetica. Rispetto alla concorrenza basata su Windows, il vantaggio è ancor più marcato. Considerando il peso contenuto e la diagonale generosa, l'autonomia risulta particolarmente significativa, poiché consente di affrontare un viaggio breve o un'intera giornata di lavoro senza doversi preoccupare di trovare una presa di alimentazione.

Anche la gestione della ricarica contribuisce all'esperienza d'uso orientata alla mobilità. Il supporto alla ricarica rapida tramite Usb-C consente di raggiungere circa il 50% della capacità in mezz'ora; l'alimentatore da 65 watt incluso nella confezione mantiene dimensioni e peso



↑ SOPRA Nella dotazione software del Gram 17 è compreso anche un tool conversazionale basato sull'intelligenza artificiale, che offre anche l'accesso guidato a diverse opzioni e impostazioni avanzate del sistema.

↓ SOTTO Gram Link è uno strumento che consente la comunicazione diretta tra il notebook e uno smartphone iOS o Android; le sue funzioni sono in gran parte sovrapposte a quelle offerte ormai direttamente da Windows 11.

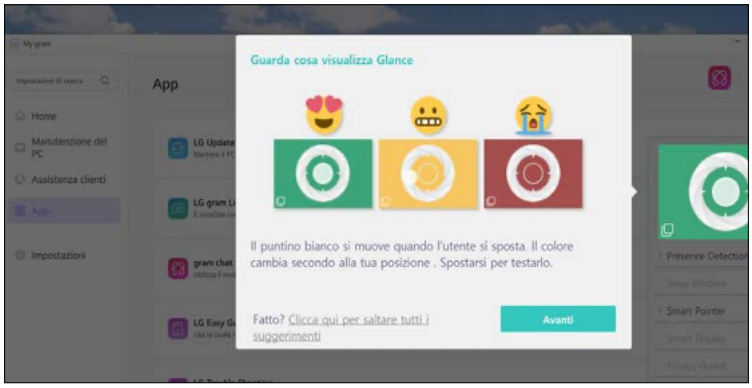
contenuti, un vantaggio che si allinea alla filosofia ultraportatile della serie.

Conclusioni

Il Lg Gram 17 2025 ha l'ambizione di ridefinire ciò che un portatile da 17 pollici può offrire a livello di portabilità, autonomia e usabilità quotidiana, confermando la strategia di Lg nel privilegiare soluzioni orientate alla riduzione del peso più che alla ricerca di materiali premium o soluzioni puramente estetiche. L'integrazione del processore Intel Core Ultra 7 della famiglia Lunar Lake rappresenta un'evoluzione rilevante per un prodotto che basa una parte consistente della propria identità sull'efficienza energetica: l'adozione di questa piattaforma consente infatti di ottenere miglioramenti tangibili sia in termini di durata della batteria sia nella gestione dei carichi legati all'AI, un aspetto sempre più centrale per i dispositivi classificati come Copilot+ PC. L'insieme di queste caratteristiche contribuisce a delineare un quadro complessivo molto positivo, pur con la consapevolezza che permangono alcuni compromessi impossibili da eliminare in una macchina che punta con decisione a essere la più leggera della sua categoria.

L'analisi delle prestazioni mostra come il Gram 17 cerchi un equilibrio non sempre favorevole a chi voglia semplicemente ottenere il massimo della potenza. Il design orientato alla leggerezza e la stessa architettura del processore implicano qualche limite nella capacità di dissipazione e, di conseguenza, una riduzione della prestazioni della Cpu in scenari multi-core. I benchmark lo collocano nella fascia medio-alta della categoria, un risultato coerente con l'impostazione del dispositivo e con le scelte di design che privilegiano silenziosità, autonomia e mobilità. L'esperienza d'uso quotidiana trae vantaggio soprattutto dal grandissimo schermo in formato 16:10, elemento che può rendere superfluo un monitor esterno nei contesti di lavoro itinerante. Il pannello Wqxga rappresenta uno dei punti di forza più evidenti, poiché offre un compromesso molto efficace tra definizione, luminosità e consumo energetico. La batteria da 77 Wh, unita all'efficienza del processore Lunar Lake, offre risultati tra i migliori ottenuti da un portatile Windows di queste dimensioni, superando persino il MacBook Air M4 nel test di navigazione web, un dato significativo in un settore in cui Apple regna pressoché incontrastata ormai da anni.

Lo chassis in lega di magnesio rappresenta un punto di divisione tra apprezzamento funzionale e percezione qualitativa. La sensazione tattile e l'aspetto avvicinano questo materiale alla plastica, non offrendo quindi il tradizionale feeling premium che si cerca spesso in un prodotto di questa fascia di prezzo; la certificazione MIL-STD 810H e l'analisi oggettiva però hanno smentito questa impressione, mostrando una buona rigidità e una robustezza convincente, anche se la riduzione degli spessori e dei pesi ha inevitabilmente qualche ripercussione



Glance è uno strumento software che sfrutta le immagini catturate dalle webcam per individuare la presenza (o l'assenza) dell'utente, la sua posizione ed eventuali gesture, trasformandole in comandi per il Pc.

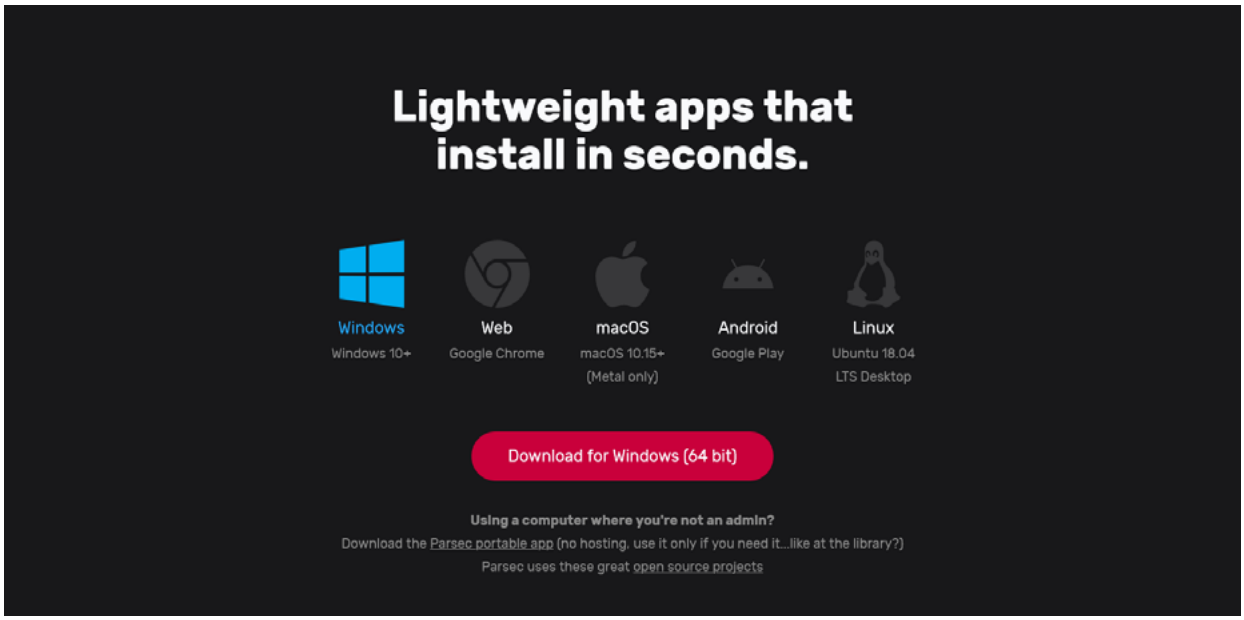
Il confronto con la concorrenza mostra un quadro articolato; il MacBook Air M4 rimane un punto di riferimento per la combinazione di portabilità, autonomia e qualità costruttiva, ma il Gram 17 introduce un fattore differenziante rappresentato dalle dimensioni dello schermo a fronte di un peso sensibilmente inferiore rispetto a quasi tutti i portatili Windows da 17 pollici. Le prestazioni, soprattutto in ambito di video transcoding e calcolo multi-core, restano migliori sui dispositivi Apple, ma il Gram 17 offre un pacchetto più orientato alla produttività leggera e alla mobilità estrema. Il profilo dell'utente ideale emerge quindi con chiarezza: chi svolge attività lavorative prevalentemente orientate alla produttività, alla navigazione avanzata e al multitasking da ufficio, con frequenti spostamenti, troverà nel Gram 17 una soluzione particolarmente adatta alle sue esigenze. Il peso ridotto unito allo schermo generoso costituisce una combinazione difficilmente replicabile da altri modelli della stessa categoria. Per chi mette al primo posto la portabilità ma necessita di uno schermo generoso, mantenendo un livello di prestazioni adeguato e una durata della batteria tra le migliori nel panorama Windows, il Gram 17 offre una configurazione coerente e competitiva.

Dario Orlandi

Giornalista con background in Ingegneria Informatica, segue il mercato IT da oltre vent'anni.

FIRST LOOKS HARDWARE

Accesso remoto a bassa latenza, per il gioco e il lavoro

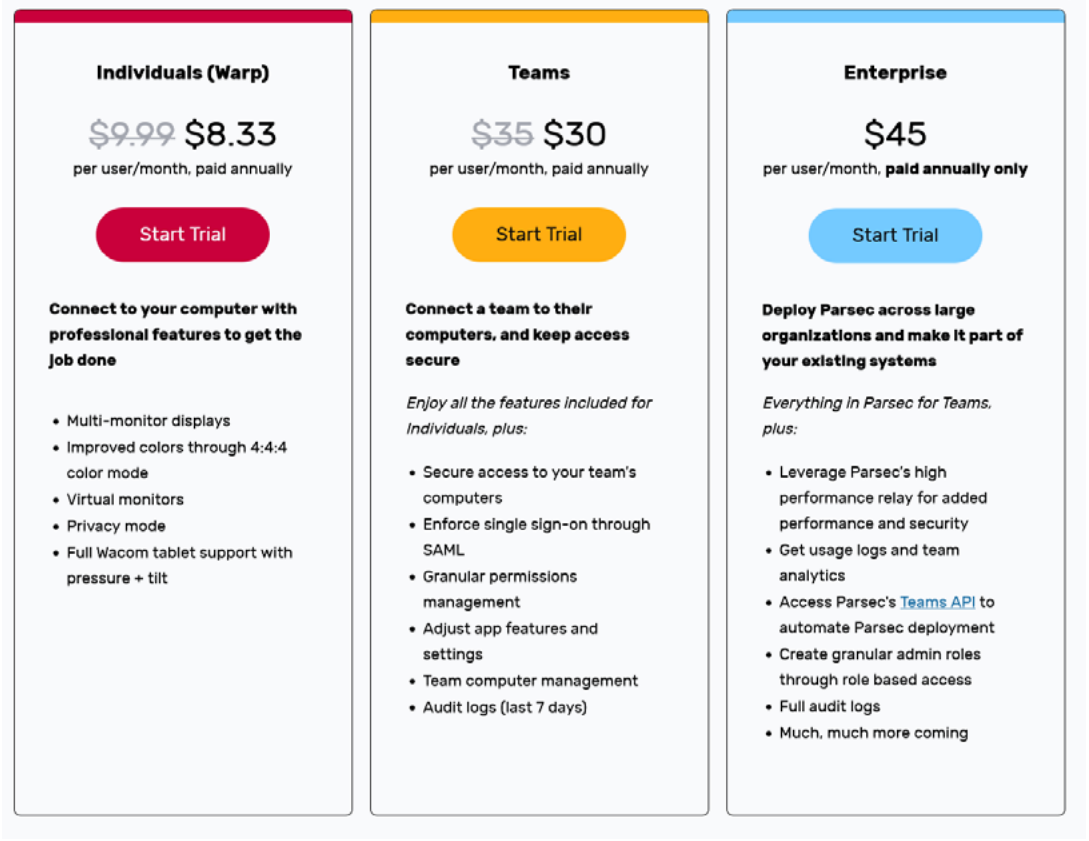


Parsec è una soluzione Rdp ottimizzata per garantire latenze ridottissime, al punto da rendere possibile non soltanto l'accesso da remoto alla scrivania del Pc, ma anche lo streaming di giochi e applicazioni grafiche complesse

Di Dario Orlandi

Nel corso dell'ultimo decennio la dotazione informatica di ciascun utente ha subito una trasformazione profonda: dal classico modello di elaborazione centrata sulla macchina locale si è passati a ecosistemi distribuiti in cui potenza, latenza e accessibilità assumono ruoli distinti ma interconnessi. Questa evoluzione è stata guidata da una combinazione di fattori tecnologici e sociali: la diffusione di reti a banda larga più veloci e meno costose, la crescente specializzazione delle Gpu per compiti non soltanto grafici ma anche computazionali, l'espansione del cloud pubblico e privato e la normalizzazione di pratiche lavorative ibride e remote. In questo contesto, le soluzioni che consentono l'accesso remoto a desktop e workstation non rappresentano soltanto uno

Parsec è disponibile per Windows, macOS, Linux, Android e via Web; soltanto i primi due OS possono però svolgere la funzione di Host, mentre gli altri si possono collegare come client.



Gli abbonamenti premium di Parsec sono organizzati in tre livelli; il primo è pensato per gli utenti singoli evoluti, che hanno esigenze tecniche specifiche, mentre gli altri sono indirizzati alle aziende.

strumento da utilizzare in caso di emergenza, ma un'infrastruttura necessaria per molti settori professionali, e anche per l'ambiente casalingo.
A cambiare non è solo la domanda di potenza, ma le aspettative rispetto all'esperienza d'uso. Non si cerca più esclusivamente l'accesso ai file o la possibilità di modificare qualche impostazione del sistema da remoto: si pretende una continuità percettibile con l'esperienza locale, con latenza ridotta, sincronizzazione precisa dell'input e una qualità visiva che non comprometta il giudizio critico su un rendering o la fluidità di una sessione di gioco. A questo proposito, la convergenza tra tecniche di codifica video a bassa latenza, rendering Gpu remoti e protocolli ottimizzati per lo streaming interattivo ha ampliato lo spettro delle applicazioni praticabili in remoto. Si può pensare per esempio a studi di animazione che sfruttano farm di Gpu delocalizzate, a team di sviluppo che collaborano su build complesse senza operare su hardware identico, o a corsi universitari che permettono l'accesso a laboratori virtuali ad alte prestazioni da dispositivi economici. E, naturalmente, alla possibilità di accedere al proprio computer principale anche quando ci si trova in un'altra stanza (o in un altro continente), sfruttandone la potenza di elaborazione per eseguire un software di modellazione Cad o per godersi una partita al titolo videoludico del momento, indipendentemente dalle caratteristiche del dispositivo "client" utilizzato.
L'adozione di questo paradigma da parte delle azienda spinge verso modelli in cui la gestione delle risorse diventa dinamica: le organizzazioni cercano flessibilità per allocare potenza di calcolo on demand, riducendo il capitale investito in workstation fisiche e sfruttando invece pool centralizzati o in cloud. Allo stesso tempo, settori come l'esport, lo streaming professionale e l'edge computing richiedono canali di accesso remoto che mantengano prestazioni real-time anche in presenza di vincoli di rete variabili.
Non si può ignorare la dimensione della sicurezza: l'accesso remoto a risorse potenzialmente molto sensibili impone controlli di accesso granulare, cifratura end-to-end e integrazione con sistemi di identity management aziendale. Le soluzioni moderne devono dunque conciliare bassa latenza e requisiti stringenti di protezione degli accessi e dei dati, consentendo al contempo una gestione scalabile e monitorabile delle sessioni remote. Questo equilibrio determina la differenziazione tra strumenti adatti a singoli utenti e soluzioni pensate per la distribuzione a livello enterprise.
Alla frontiera di questa evoluzione si trovano tecnologie come quella implementata da Parsec Remote Desktop; per creativi, tecnici e videogioca-

Parsec Remote Desktop

★★★★★

GRATIS

Abbonamenti premium
da **8,33** dollari Usa al mese

PRO

- Prestazioni eccellenti
- Latenza molto ridotta
- Funzioni avanzate nei piani premium

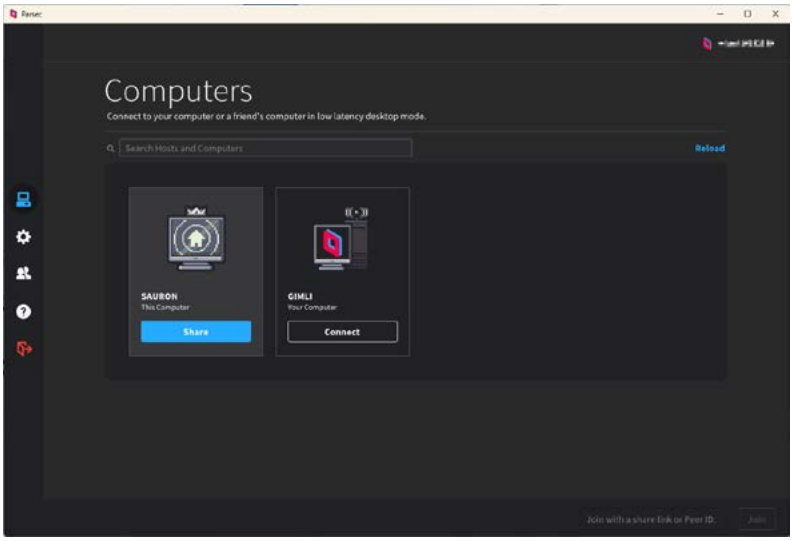
CONTRO

- L'esperienza dipende dall'hardware utilizzato
- Supporto tecnico poco efficace

Produttore: Unity Technologies,
https://parsec.app

IN BREVE

Parsec è una piattaforma desktop remoto interattivo progettata per offrire un accesso in tempo reale con una latenza prossima allo zero. Il sistema nasce per rispondere alle esigenze del gioco remoto, ma nel tempo ha esteso il proprio raggio d'azione a una platea più ampia, tra cui professionisti creativi come animatori, editor video, designer e team che necessitano di strumenti sicuri e reattivi per il lavoro distribuito. La capacità di aggiungere solo sette millisecondi di ritardo (in condizioni Lan ottimali) illustra la centralità dell'ottimizzazione della catena di trasmissione, sviluppata intorno al protocollo proprietario Bud, basato su Udp e progettato per massimizzare la rapidità di trasferimento del flusso video. Il software permette di accedere da remoto a qualsiasi applicazione o gioco installato sull'host, offrendo uno streaming che si può spingere fino alla risoluzione 4K a 60 fotogrammi al secondo. La comunicazione avviene tramite connessioni peer-to-peer crittografate end-to-end con Aes a 128 bit, senza che i dati transitino nei server dell'azienda. Nelle versioni a pagamento (tutte in abbonamento), Parsec introduce funzioni avanzate orientate alle esigenze dei flussi di lavoro creativi e dei team aziendali, come il colore 4:4:4 per una massima fedeltà cromatica, il supporto completo alle tavolette Wacom, la possibilità di utilizzare più monitor e l'integrazione con sistemi di autenticazione centralizzata. La compatibilità con Windows, macOS, Linux, Android e con l'accesso via browser contribuisce infine a renderlo uno strumento versatile per contesti sia individuali sia aziendali.

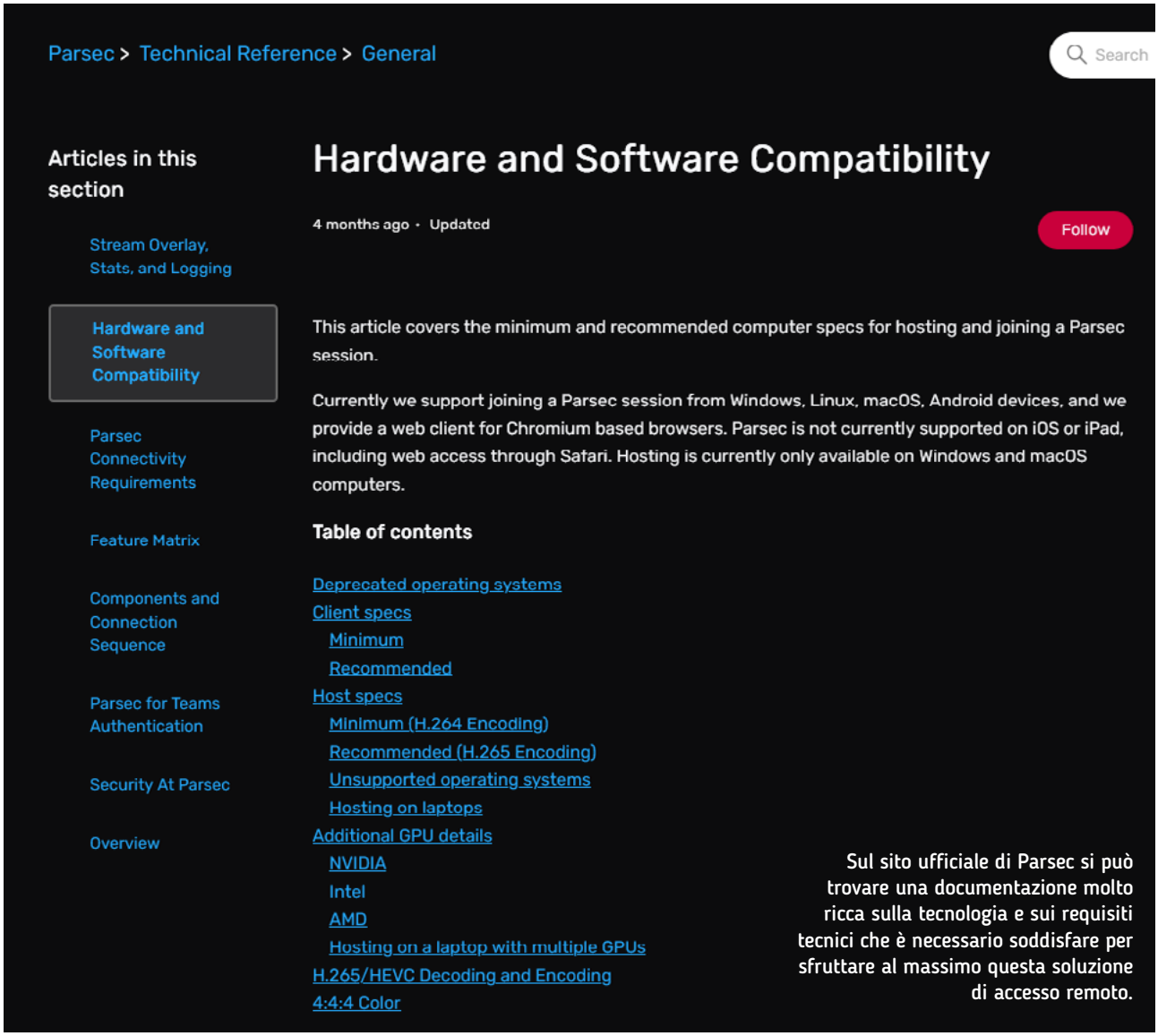


↑ IN ALTO **Una volta completata l'installazione del software nativo, bisogna completare l'autenticazione per poter vedere l'elenco di tutti i dispositivi collegati al proprio account, ed eventualmente avviare l'accesso remoto.**

↑ SOPRA **L'interfaccia di Parsec può mostrare una barra in sovrimpressione, lungo il margine superiore dello schermo, che riporta i valori di latenza misurati e segnala eventuali valori problematici.**

La proposta di Parsec

Parsec *(https://parsec.app)* si propone come un prodotto specializzato nell'accesso remoto, il cui valore strategico deriva dalla capacità di garantire un'esperienza d'uso a latenza estremamente ridotta, pensata in origine per il gaming ma oggi sempre più tori che richiedono interazione in tempo reale con contenuti grafici ad alta risoluzione, per team distribuiti che devono collaborare su progetti multimediali complessi, e per organizzazioni che vogliono offrire ambienti di sviluppo o test replicabili senza investire in hardware per ogni posto di lavoro, un software come Parsec può rendere possibili configurazioni e ottimizzazioni finora soltanto immaginate.

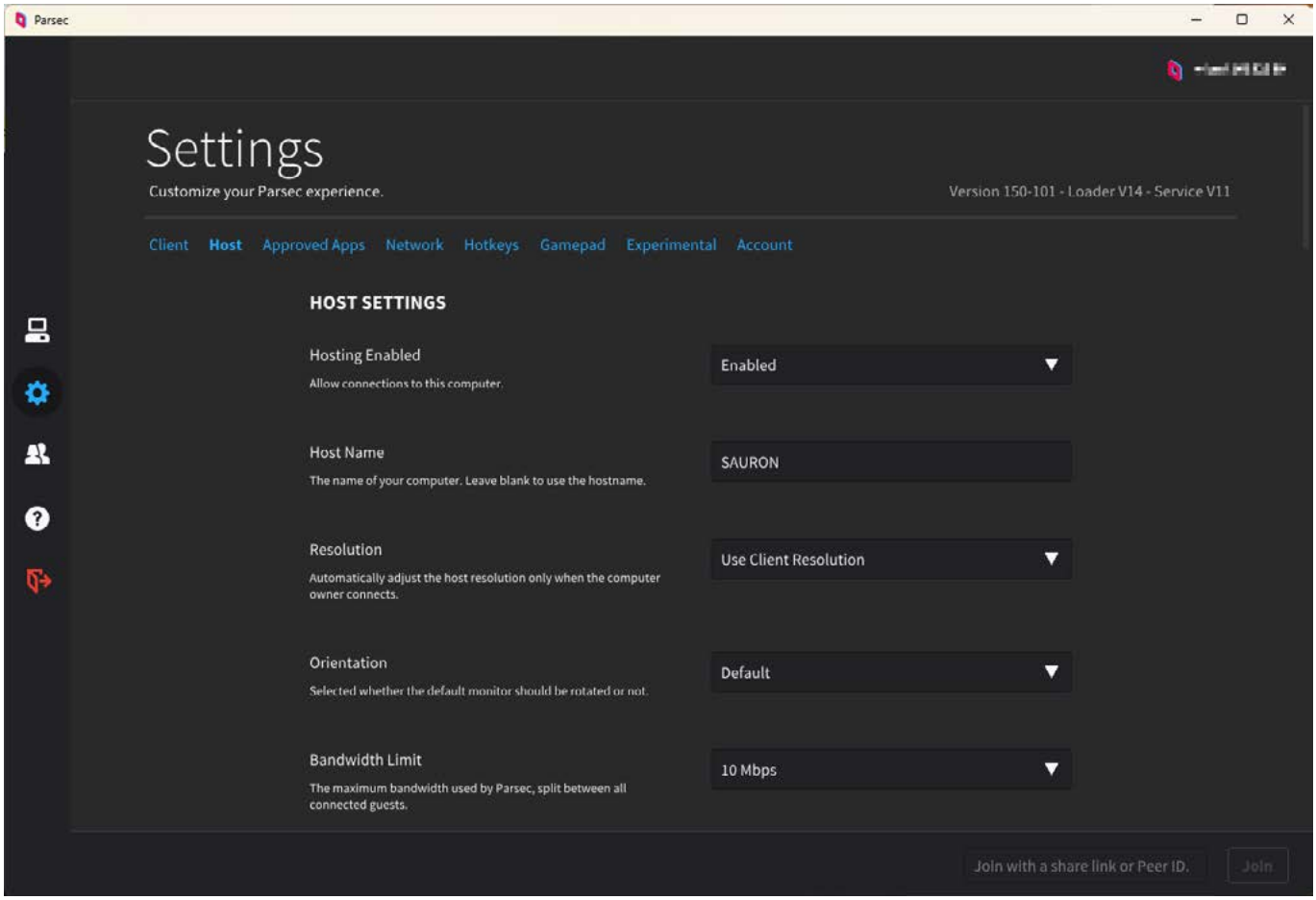


Sul sito ufficiale di Parsec si può trovare una documentazione molto ricca sulla tecnologia e sui requisiti tecnici che è necessario soddisfare per sfruttare al massimo questa soluzione di accesso remoto.

intrecciata con le esigenze professionali di team creativi e organizzazioni distribuite. L'architettura proprietaria sviluppata per eliminare i colli di bottiglia tipici dei protocolli Rdp generici risponde a un obiettivo preciso: fornire un canale di accesso remoto che mantenga un flusso costante a sessanta fotogrammi al secondo e riduca l'overhead di latenza a pochi millisecondi, per consentire un'interazione efficace con software e contenuti che richiedono reattività immediata. Il risultato è una soluzione che interpreta l'Irdp (Interactive Remote Desktop Protocol) non come un'estensione del tradizionale controllo desktop, ma come un'infrastruttura dedicata allo streaming interattivo in tempo reale.

Gli sviluppatori di Parsec stanno puntando a un equilibrio tra le origini del prodotto nel settore del cloud gaming e l'espansione verso settori professionali che richiedono prestazioni comparabili a quelle locali su piattaforme di sviluppo eterogenee. L'adozione da parte di studi di animazione, team di sviluppo software e artisti digitali evidenzia una transizione naturale da strumento ludico a componente infrastrutturale. Questa trasformazione è facilitata dalla capacità di superare i limiti dei software Rdp orientati all'amministrazione dei sistemi, che risultano adeguati alle attività di supporto tecnico ma non garantiscono prestazioni tali da soddisfare flussi di lavoro in cui velocità, precisione e fedeltà visiva sono imprescindibili. Parsec si rivolge dunque a un segmento che necessita di ridurre al minimo la distanza percepita tra il sistema locale e quello remoto, offrendo un vantaggio competitivo soprattutto nelle attività che richiedono sincronizzazione istantanea dell'input e riproduzione accurata dei contenuti visivi.

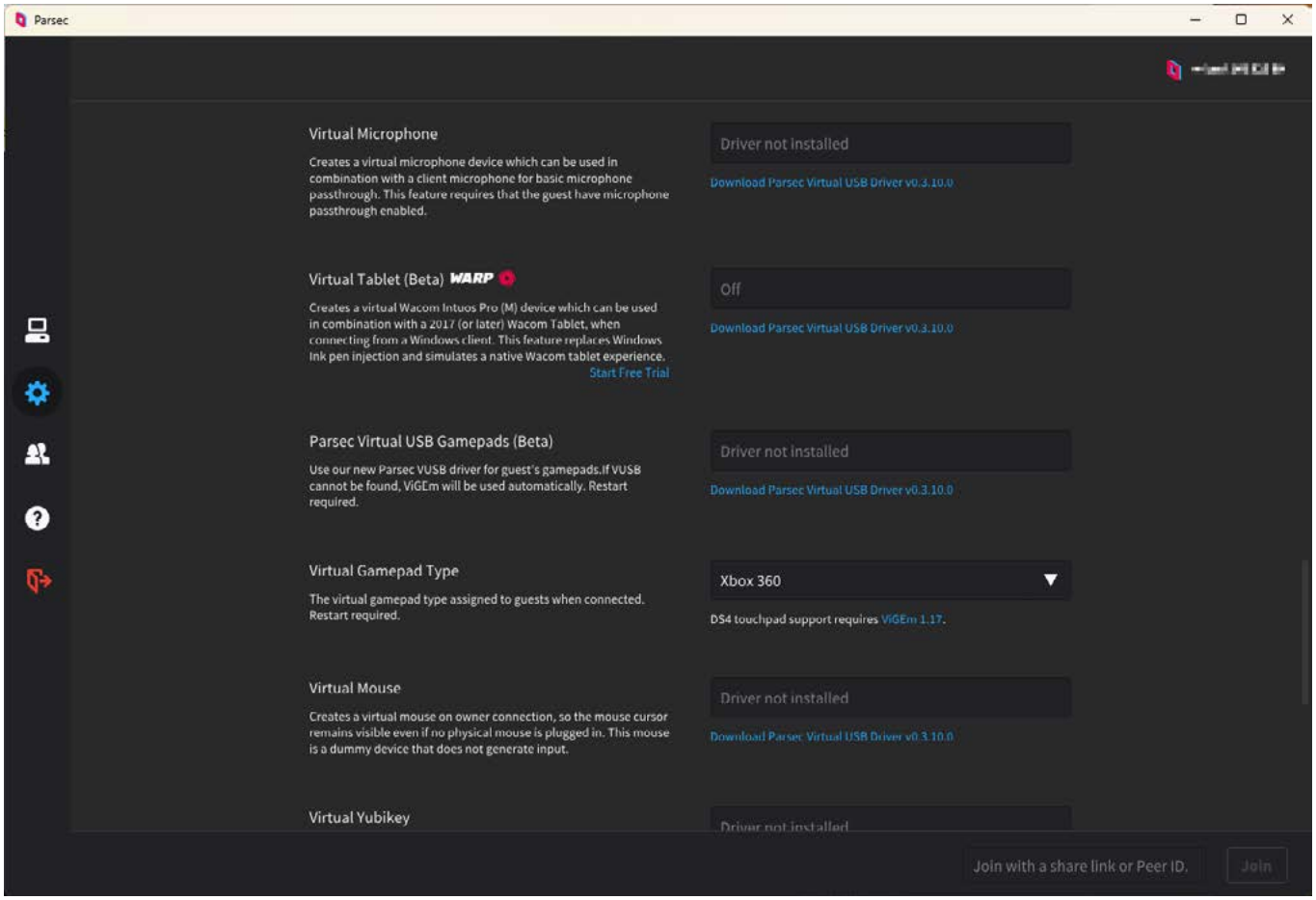
Quest'approccio, che privilegia la velocità pura, comporta alcune scelte consapevoli, tra cui la rinuncia a una compatibilità universale e ad alcune funzioni generaliste tipiche delle soluzioni destinate all'IT tradizionale. La specializzazione consente però di implementare lo streaming fino a alla risoluzione 4K con latenza quasi impercettibile, garantendo un'interazione



Entrando nella sezione delle impostazioni di Parsec è facile perdersi nella miriade di impostazioni disponibili; la buona notizia è che nella grandissima maggioranza dei casi la configurazione predefinita non dev'essere modificata.

fluida con giochi, ambienti di modellazione e applicazioni creative, che possono essere eseguiti sull'host e controllati dal client senza degradazioni evidenti. La capacità di trasmettere qualunque applicazione, inclusi i software professionali come Photoshop, Unity o Blender, amplia il raggio di utilizzo rispetto agli strumenti nati per lo streaming videoludico locale, che risultano più rigidi nelle tipologie di contenuti supportati. Anche il modello commerciale riflette questa segmentazione: si può accedere gratuitamente alle funzioni essenziali per il gaming remoto, mentre i livelli superiori offrono modalità colore avanzate, supporto esteso alle tavolette grafiche e gestione multi-monitor, caratteristiche fondamentali nei workflow professionali. Per le aziende, esistono versioni dedicate che includono strumenti di amministrazione centralizzata, integrazione con sistemi di autenticazione e funzioni di audit; queste caratteristiche rendono Parsec una soluzione scalabile per team distribuiti o studi che richiedono accesso remoto controllato a workstation ad alte prestazioni. L'acquisizione da parte di Unity Technologies (l'azienda che sviluppa uno dei più noti e diffusi motori grafici per videogiochi) ha ulteriormente consolidato il posizionamento di Parsec nel settore creativo, integrandolo in modo più diretto nei flussi di sviluppo del motore Unity e rafforzandone il ruolo come piattaforma di collaborazione remota per scenari complessi.

Come è piuttosto comune nel settore delle soluzioni Rdp avanzate, alla base della proposta si trova il livello gratuito, concepito per offrire un'esperienza a bassa latenza capace di soddisfare l'uso personale e ludico senza imporre costi iniziali. Questo tier iniziale fornisce l'accesso al cuore tecnologico della piattaforma, dallo streaming a sessanta fotogrammi al secondo alla compatibilità con periferiche comuni, mantenendo anche la cifratura end-to-end del traffico P2P. L'offerta che mira a consolidare una comunità ampia, lasciando però ben chiaro che le esigenze di produzione professionale richiedono un'evoluzione verso livelli superiori. La transizione naturale porta al piano Warp, pensato per chi utilizza Parsec come estensione di una workstation creativa e necessita di una qualità visiva senza compromessi. Questo abbonamento abilita la modalità colore 4:4:4, il supporto avanzato per tavolette Wacom con sensibilità alla pressione e all'inclinazione e la possibilità di lavorare con configurazioni multi-monitor, tutte funzioni che rendono Parsec una soluzione praticabile non soltanto in ambito ludico ma anche in contesti lavorativi. Il costo di 8,33



dollari Usa al mese per utente (con fatturazione annuale), mira a intercettare professionisti indipendenti e creativi digitali che hanno bisogno di una qualità dell'immagine superiore e di strumenti di input avanzati, elementi che il piano gratuito non può garantire.

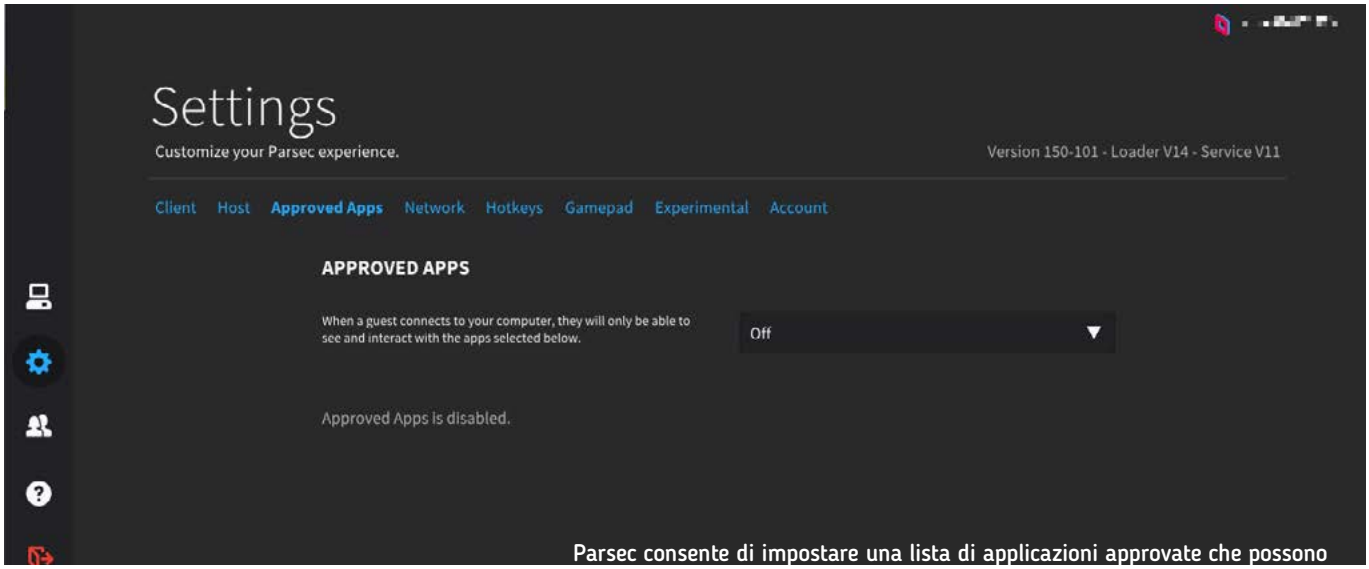
Si sale poi ulteriormente con l'abbonamento Parsec for Teams, che introduce meccanismi di gestione centralizzata e sicurezza aziendale in un pacchetto da 30 dollari al mese per utente (sempre con fatturazione annuale), con un minimo di cinque membri. Questo livello consente alle organizzazioni di governare l'accesso e la conformità attraverso pannelli amministrativi dedicati, Single Sign-On obbligatorio tramite Saml 2.0, permessi granulari e log di audit degli ultimi sette giorni. È un'offerta destinata a studi di animazione, team di sviluppo e reparti IT che necessitano di controllo, tracciabilità e processi strutturati. La presenza del Guest Access, con un costo aggiuntivo di 25 dollari per invito, permette inoltre di integrare collaboratori esterni senza esporre l'intera infrastruttura.

Infine, il livello Enterprise amplia ulteriormente questo modello, introducendo funzioni come relay server ad alte prestazioni, accesso Api completo e log illimitati, oltre alla possibilità di definire ruoli amministrativi personalizzati (45 dollari al mese per utente, solo con fatturazione annuale).

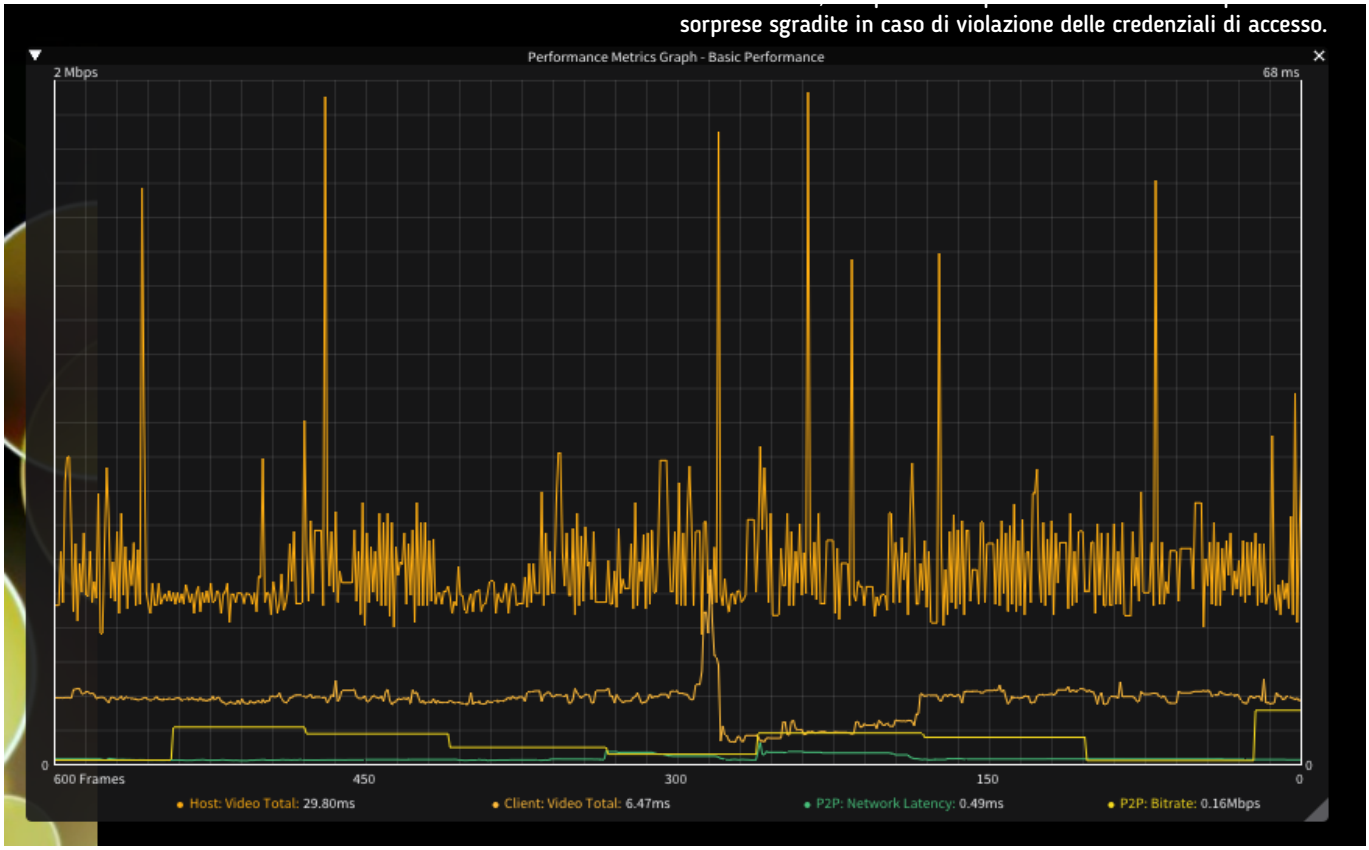
Per garantire un supporto completo di alcune specifiche categorie di dispositivi hardware è necessario scaricare e installare driver virtuali specifici; alcune funzioni (per esempio quelle legate alle tavolette grafiche) sono accessibili soltanto agli utenti premium.

Un'architettura a latenza quasi-zero

Near-zero latency è la denominazione scelta dagli sviluppatori di Parsec per descrivere la propria architettura Rdp; questa soluzione rappresenta una deviazione radicale dai modelli tradizionali di accesso remoto, frutto di una riprogettazione completa dell'intera pipeline di acquisizione, codifica, trasmissione e decodifica delle immagini. Alla base vi è l'impiego estensivo di codice nativo di basso livello, sviluppato per mantenere un controllo diretto sull'hardware, così da ridurre al minimo i ritardi introdotti dai livelli intermedi del sistema operativo. Questo approccio si concretizza nel protocollo di rete proprietario Bud, costruito sulla base di Udp e concepito per privilegiare la velocità rispetto alle garanzie di consegna tipiche di Tcp. L'eliminazione dell'attesa per gli Ack permette al flusso video di procedere senza rallentamenti, mentre meccanismi di regolazione dinamica del bitrate



Parsec consente di impostare una lista di applicazioni approvate che possono sorprese sgradite in caso di violazione delle credenziali di accesso.



influenzano in modo immediato la qualità dello stream, adattandosi al grado di congestione e all'eventuale perdita di pacchetti presenti sulla rete. Il risultato è una trasmissione fortemente reattiva, in cui il sistema assegna priorità assoluta alla continuità dei fotogrammi e alla tempestività dell'input, assicurando al contempo connessioni sicure grazie all'uso dello standard Dtls 1.2 (Datagram Transport Layer Security) con cifrari AES128 o AES256 applicati a livello di singolo pacchetto. A questo si aggiunge la capacità di instaurare collegamenti peer-to-peer con un tasso di successo molto elevato nella connessione attraverso i Nat, che consente di ridurre ulteriormente il percorso dei dati, rendendo possibile una comunicazione diretta che minimizza la distanza logica tra host e client.

Il software può mostrare un grafico che disegna l'andamento delle latenze in tempo reale, preziosissimo per rilevare eventuali problemi intermittenti nella connessione con il server remoto.

La gestione dei fotogrammi sul lato host è strettamente connessa alla riduzione del tempo di elaborazione, resa possibile dalla pipeline "zero-copy". Il flusso dei dati viene catturato

direttamente nella memoria video della Gpu senza attraversare il processore principale e la memoria di sistema, evitando così trasferimenti aggiuntivi che aumenterebbero notevolmente la latenza complessiva. I frame risiedono nella Vram e vengono consegnati all'encoder hardware della Gpu nel momento stesso in cui sono pronti per la visualizzazione, riducendo il processo di acquisizione e trasformazione del frame a pochi passaggi sincronizzati. L'impiego degli encoder dedicati Nvenc e Vce (per le piattaforme Nvidia e Amd, rispettivamente) e dei motori Av1 garantisce una codifica rapida e coerente tra i diversi produttori di Gpu, un aspetto essenziale per mantenere prestazioni stabili nelle sessioni a 60 fotogrammi al secondo. Le stesse logiche si applicano alla decodifica sul client, che viene accelerata tramite hardware ogni volta che è disponibile, poiché la decodifica software introduce ritardi evidenti che possono impedire il rispetto del ritmo imposto dallo stream. Quando le capacità della macchina client risultano insufficienti, Parsec segnala la situazione tramite un avviso che indica l'impossibilità di sostenere il carico di decodifica richiesto.

Il trattamento del colore assume un ruolo decisivo nelle attività professionali e giustifica l'integrazione dei sottocampionamenti tradizionali e professionali. Lo stream standard si basa sul formato 4:2:0, che consente di ottimizzare la banda sacrificando parte dell'informazione cromatica, mentre la modalità 4:4:4 mantiene integralmente i dati relativi al colore, offrendo un'accuratezza indispensabile nella grafica, nell'animazione e nell'editing avanzato. L'adozione del 4:4:4 richiede la codifica tramite H.265, standard scelto per l'efficienza nel contenere il consumo di banda senza compromettere la qualità. Il supporto hardware necessario per questa modalità non è universale e impone la presenza di Gpu recenti o grafiche integrate di ultima generazione, poiché la decodifica software per il 4:4:4 risulta troppo onerosa per la maggior parte dei sistemi client.

Come abbiamo già accennato, l'intera architettura è orientata alla cooperazione stretta tra software e hardware, con requisiti specifici che riflettono la natura specializzata di Parsec; non è quindi un software con pretese di universalità, ma al contrario una soluzione che richiede hardware compatibile e ragionevolmente recente per garantire le prestazioni promesse.

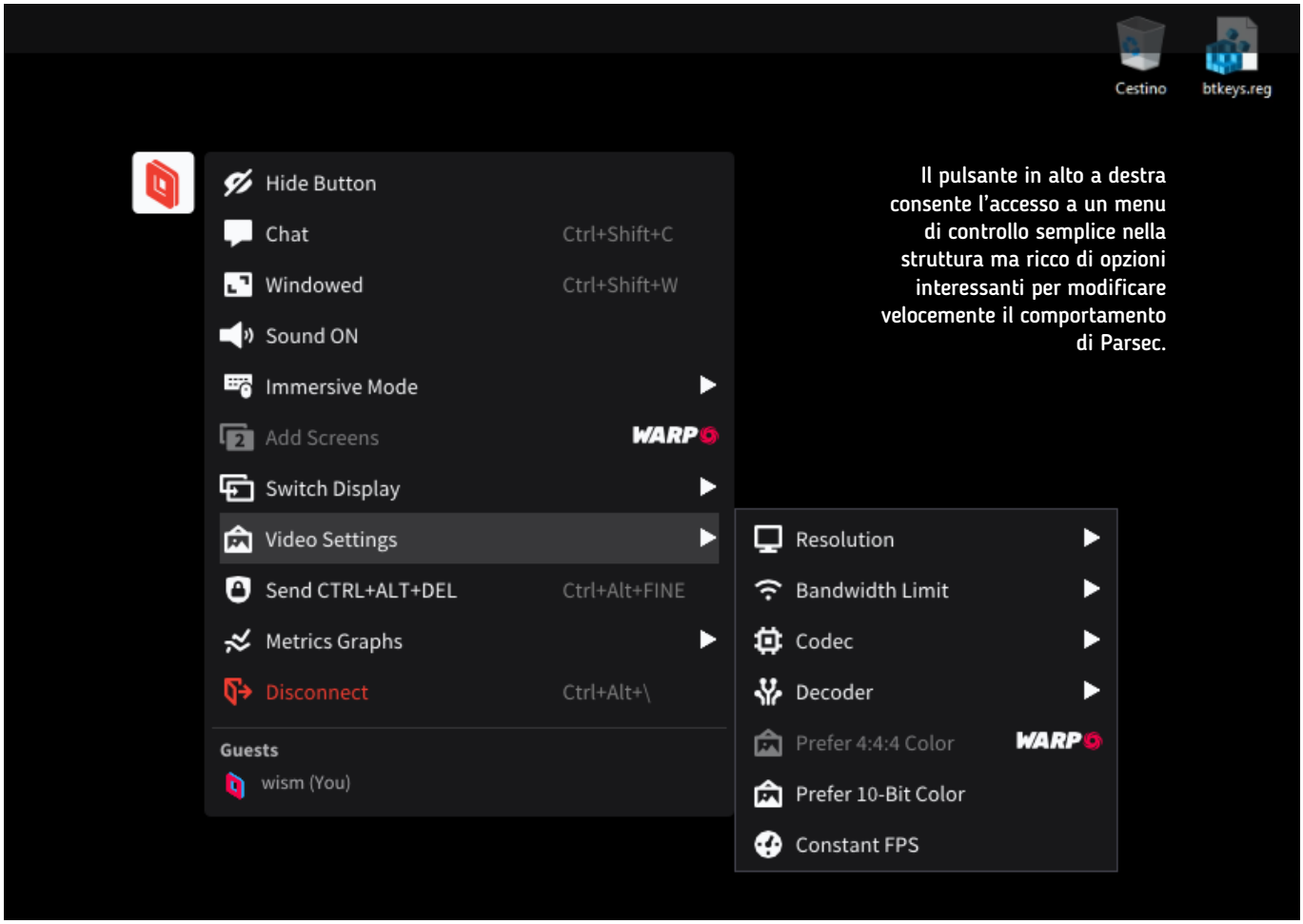
La piattaforma incorpora strumenti diagnostici pensati per analizzare in tempo reale l'origine di eventuali problemi di latenza, suddivisa in latenza di codifica, di rete e di decodifica. L'overlay attivabile dall'utente consente un monitoraggio continuo dei parametri critici, che mettono in luce il comportamento del sistema in relazione alle soglie operative previste per stream a trenta o sessanta fotogrammi al secondo. Attraverso queste informazioni si può determinare se il collo di bottiglia risiede nell'encoder dell'host, nella qualità della connessione o nell'hardware del client.

L'intera architettura è stata progettata per eliminare ogni componente superfluo e concentrarsi unicamente sulla velocità e sulla stabilità del flusso video interattivo. La rinuncia alle verifiche rigide imposte dal protocollo Tcp e l'impiego di una pipeline Gpu ottimizzata offrono una reattività che difficilmente può essere replicata da soluzioni più generaliste. Si tratta di un equilibrio complesso, che privilegia l'efficienza estrema e richiede condizioni di rete e hardware adeguate, ma permette di ottenere un livello di interazione remota che si avvicina in modo sorprendente alla sensazione di lavorare sulla macchina locale.

Requisiti e prestazioni

L'obiettivo di garantire un'esperienza interattiva a bassissima latenza, con un overhead che in condizioni Lan controllate può ridursi a circa sette millisecondi, richiede una rete stabile, una topologia pulita e un'accelerazione hardware pienamente funzionante su entrambe le estremità della connessione. Il fattore più critico non è la quantità di banda disponibile ma la latenza complessiva e la sua costanza, poiché Parsec privilegia in modo rigido il mantenimento dei sessanta fotogrammi al secondo anche a scapito della qualità video. Ciò implica che un ping inferiore a quindici millisecondi verso un server nella stessa area del client diventa non solo consigliabile, ma strutturalmente necessario per ottenere una reattività davvero vicina allo scenario locale; valori inferiori a trenta millisecondi sono considerati buoni, mentre sotto i sessanta millisecondi l'esperienza resta accettabile per la maggior parte degli scenari non competitivi (per esempio nei giochi strategici a turni).

Questa architettura, fondata su connessioni peer-to-peer, rende però l'intera catena sensibile alla minima irregolarità del percorso di rete, specialmente quando si esce dalla Lan: non essendoci un instradamento tramite server centrali, ogni tratto deve risultare privo di ostacoli (come per esempio un Double NAT o un CGNAT), pena un aumento del lag difficilmente compensabile anche riducendo la qualità video. La banda necessaria per uno streaming 1080p e sessanta fotogrammi al secondo si aggira attorno ai trenta megabit al secondo in upload e download, per host e client rispettivamente, con soglie minime di dieci megabit e con una crescita dei



Il pulsante in alto a destra consente l'accesso a un menu di controllo semplice nella struttura ma ricco di opzioni interessanti per modificare velocemente il comportamento di Parsec.

requisiti nel caso di più client connessi.
Anche qui, tuttavia, la stabilità risulta prioritaria: una connessione Ethernet o un Wi-Fi a 5 GHz costituiscono la condizione ideale per evitare jitter e perdita di pacchetti, mentre soluzioni ancora molto comuni in ambito domestico come connessioni powerline, ripetitori o reti mesh tendono a introdurre una variabilità che può destabilizzare il frame rate. Come abbiamo già accennato, Parsec fornisce strumenti di diagnostica che aiutano a individuare i colli di bottiglia attraverso un overlay che scinde la latenza complessiva nelle tre componenti principali. La fase di codifica sull'host rappresenta un punto particolarmente delicato, poiché deve rimanere sotto i quindici millisecondi per mantenere un flusso coerente; l'eventuale uso dell'encoder software è segnalato immediatamente dal degrado delle prestazioni e richiede interventi sulle impostazioni o sui driver, mentre alcuni hardware, come soluzioni Amd o configurazioni colore esigenti come il 4:4:4, possono aggravare il carico e rendere necessario l'aggiornamento dei driver o la modifica della configurazione tramite il Pannello di controllo affinché la Gpu operi al massimo delle prestazioni.
La decodifica lato client introduce complessità simili: quando l'hardware fatica o ricade sulla decodifica software, l'overlay avvisa con segnalazioni specifiche e lo scenario peggiora ulteriormente nei client web privi di accelerazione dedicata, specialmente se si usano modalità colore non pienamente supportate. La latenza di rete, misurata come ping puro, evidenzia eventuali perdite di pacchetti, mitigabili riducendo il limite di banda dell'host per stabilizzare il flusso.
A queste indicazioni di base si aggiungono dinamiche tecniche non sempre evidenti, come il comportamento dei laptop con Gpu ibride (con una sezione grafica integrata e una Gpu dedicata) che possono generare errori se la Gpu dedicata, più performante, non gestisce direttamente il display integrato, costringendo a forzare l'uso della grafica integrata per garantire la cattura dei frame video. Anche la presenza di altri software o di impostazioni specifiche può avere un impatto sulla qualità dello streaming: la presenza di Vpn, impostazioni di risparmio energetico e funzioni di gestione avanzata della Gpu interferiscono con il protocollo ottimizzato di Parsec e vanno disabilitati o regolati con attenzione.
Nonostante la qualità potenziale sia estremamente elevata, l'esperienza reale dipende quindi da un insieme di variabili che devono essere perfettamente allineate; non sorprende che molti utenti descrivano sessioni in cui la reattività appare indistinguibile dal gioco locale e altre in cui la fluidità crolla in modo drastico. Proprio questa sensibili-

tà dell'intero stack tecnologico rappresenta l'altra faccia della straordinaria efficienza del protocollo, che rimane comunque più affidabile di soluzioni improvvisate o basate su tunneling Vpn quando la rete manifesta condizioni critiche.

Parsec e gli altri

Come abbiamo già sottolineato, Parsec nasce con l'obiettivo di offrire un ambiente a latenza minima e al tempo stesso stabile e accessibile, diventando così una soluzione ibrida capace di soddisfare esigenze tanto ludiche quanto professionali. Nel confronto con progetti come Moonlight e Sunshine emerge una distinzione netta: Parsec rinuncia alla ricerca del bitrate più elevato per garantire un equilibrio più affidabile in condizioni di rete variabili. La scelta di un sistema proprietario, basato su un'interfaccia semplificata e sulla gestione automatica della connessione, consente di stabilire una comunicazione stabile senza richiedere interventi complessi sull'infrastruttura della rete. A ciò si aggiunge la *zero-copy pipeline*, che riduce la latenza intrinseca a livelli difficilmente eguagliabili, con un incremento di soli sette millisecondi in ambiente Lan rispetto alla connessione nativa. Moonlight e Sunshine offrono, dal canto loro, una qualità dell'immagine superiore e una libertà di configurazione totale, grazie all'adozione di codec avanzati come AV1 e a un limite di bitrate che può raggiungere 150 Mbit/s; tuttavia richiedono competenze tecniche più elevate e un'infrastruttura spesso basata su Vpn esterne per l'accesso da remoto, fattori che restringono il pubblico potenziale a un'utenza più esperta. Il confronto con le soluzioni Rdp tradizionali, come TeamViewer o AnyDesk, conferma ulteriormente la natura particolare del posizionamento di Parsec. I software di accesso remoto si concentrano quasi sempre sull'amministrazione remota, sulla compatibilità e sulla gestione di contesti eterogenei, privilegiando caratteristiche come il trasferimento dei file, la stampa remota e il supporto di dispositivi IoT. Questi sistemi sono costruiti su protocolli generalisti che introducono una latenza significativa, rendendoli inadatti per scenari come il gioco competitivo, l'editing video o la modellazione 3D. L'approccio di Parsec, basato su un protocollo proprietario e ottimizzato, consente di ridurre al minimo la latenza e si rivolge direttamente a quelle applicazioni in cui la reattività è un requisito imprescindibile. Nei livelli a pagamento, la piattaforma aggiunge funzioni che non trovano equivalenti in questi strumenti tradizionali, come la fedeltà cromatica 4:4:4, il supporto avanzato per tavolette Wacom e un sistema di sicurezza orientato al collegamento P2P crittografato, con certificazioni specifiche per il settore professionale.

Il confronto con Steam Remote Play, infine, consente di chiarire la differenza tra un servizio concepito specificamente per il gaming all'interno di un ecosistema chiuso e una piattaforma agnostica come Parsec. Steam Remote Play privilegia la semplicità di utilizzo, ma resta confinato ai giochi presenti nella libreria Steam e non offre un controllo granulare dei parametri di streaming. Parsec, al contrario, garantisce libertà totale nella scelta delle applicazioni da trasmettere, il controllo manuale del bitrate, della risoluzione e dell'encoder e la possibilità di lavorare con configurazioni multi-monitor. La stabilità del frame rate e la capacità di mantenere i 60 fps anche in condizioni di rete non ottimali rafforzano ulteriormente la sua reputazione come strumento affidabile. Le funzioni collaborative multi-utente, disponibili nei piani professionali, lo rendono inoltre adatto ai flussi di lavoro condivisi, ampliando un perimetro applicativo che esula ampiamente dal solo gioco remoto.

Esperienza d'uso

L'installazione di Parsec viene completata in pochi secondi e consente di essere operativi nel giro di poche decine di minuti, grazie a un'interfaccia che facilita la configurazione anche a chi non ha familiarità con gli strumenti di desktop remoto. La gestione automatica delle connessioni riduce al minimo la necessità di interventi manuali sul router, caratteristica non sempre scontata in soluzioni concorrenti. La compatibilità con Windows, macOS, Linux e Android lato client, unita alla possibilità di accedere via browser WebRTC, amplia ulteriormente lo spettro di utilizzi pratici, soprattutto negli ambienti in cui non si può installare software (anche se le prestazioni possono risentirne). Lato host, il supporto si concentra su Windows 10 e macOS 10.15 (o versioni successive), escludendo invece le distribuzioni Linux e richiedendo quindi un'attenzione particolare nella pianificazione dei flussi di lavoro. La gestione delle periferiche risulta in genere trasparente, con un approccio plug-and-play che include mouse, tastiere, gamepad e, negli abbonamenti premium, tavolette Wacom con pieno supporto alla pressione e all'inclinazione. Durante i test abbiamo incontrato un problema noto relativo ai laptop con grafica ibrida, in cui la necessità di un display collegato direttamente alla Gpu può causare errori di cattura, risolvibili soltanto intervenendo sulle impostazioni del driver grafico.

La qualità dell'esperienza quoti-

diana, invece, presenta una certa variabilità: si può ottenere una fluidità paragonabile all'uso in locale, ma si può incorrere anche in rallentamenti severi quando la rete o l'hardware non rispettano determinati requisiti. La natura P2P della comunicazione richiede una stabilità di rete superiore alla media e pone l'accento su parametri spesso ignorati dagli utenti comuni. Per sostenere uno streaming a 1080p e 60 fps, si dovrebbe mantenere una latenza inferiore a 15 millisecondi verso il server, ottenibili (se la connessione a Internet lo consente) tramite una connessione cablata o un Wi-Fi a 5 GHz privo di interferenze. L'uso di dispositivi che introducono jitter, come powerline, range extender o sistemi mesh economici, compromette inevitabilmente la fluidità del flusso video e genera un'esperienza meno lineare. Le cause di rallentamento possono derivare da percorsi di rete complessi, dall'uso non intenzionale di soluzioni Vpn o da conflitti con software di terze parti che incidono sulla gestione del traffico. Come abbiamo già sottolineato, Parsec offre strumenti diagnostici interni capaci di mostrare in tempo reale la latenza di codifica e decodifica, permettendo di capire se il collo di bottiglia si trova nell'encoder dell'host o nel decoder del client. Un avviso di codifica rosso mostra che l'elaborazione avviene tramite software invece che con l'accelerazione hardware, mentre un avviso giallo indica la difficoltà da parte del client nel decodificare il flusso in tempo reale. Informazioni come queste risultano fondamentali quando l'esperienza peggiora improvvisamente, ma presuppongono una certa familiarità con i concetti base relativi alla rete e alla codifica/decodifica hardware. Considerate queste potenziali criticità, il tema del supporto agli utenti emerge come uno dei principali difetti. Basta una rapida visita sui forum degli utenti o su Reddit per notare come un numero significativo di utenti segnali risposte lente, soluzioni poco efficaci e un'assistenza ritenuta non sufficientemente reattiva in presenza di crash o instabilità ricorrenti. La conseguenza è che l'esperienza con Parsec dipende sia dalle condizioni specifiche della propria rete e del proprio hardware (durante tutto il nostro periodo di prova, per esempio, non abbiamo mai avuto bisogno di ricorrere al supporto ufficiale) sia dalla capacità dell'utente di interpretare avvisi, log di rete e messaggi diagnostici e di intervenire autonomamente per correggere configurazioni non ottimali. Il risultato è una piattaforma che premia chi ha competenze tecniche solide, ma che può risultare ostica e talvolta frustrante per chi non ha il tempo o la formazione per risolvere problemi infrastrutturali complessi. Nei piani Teams ed Enterprise si può beneficiare di un supporto prioritario con Sla a 24 ore, che riduce significativamente questo rischio; al contrario, gli utenti dei livelli Free e Warp rimangono sostanzialmente affidati alla comunità e alle proprie capacità di diagnosi. L'esperienza d'uso si rivela quindi estremamente gratificante quando la rete, l'hardware e la configurazione lavorano in armonia, ma potenzialmente fragile quando uno di questi pilastri viene meno.

Anche contenuti tradizionalmente ostici per gli algoritmi di codifica e decodifica, come i cartoni animati con i loro campi di colore uniforme, vengono resi da Parsec in maniera pressoché perfetta e con una fluidità eccellente.

OFFERTA SPECIALE

Abbonati subito!

per **1 anno** **35% DI SCONTO**

12 NUMERI A SOLO **46,00 €** ANZICHÈ ~~70,80 €~~

per **2 anni** **50% DI SCONTO**

24 NUMERI A SOLO **70,00 €** ANZICHÈ ~~141,60 €~~

VERSIONE DIGITALE PER **MAC, PC** E **TABLET** INCLUSA PER TUTTO IL PERIODO DELL'ABBONAMENTO

Abbonamento annuale: +3,90 € come contributo per spese di spedizione, per un totale di 49,90 €, IVA inclusa
Abbonamento biennale: +4,90 € come contributo per spese di spedizione, per un totale di 74,90 €, IVA inclusa

www.abbonamenti.it/rivista/villegiardini

TELEFONA al **N. 02 49572007** dal lunedì al venerdì dalle 9.00 alle 19.00 **FAX n°030.77.72.385**

V!

REGALARE TECNOLOGIA A NATALE

Con il passare degli anni, i dispositivi tecnologici hanno conquistato un posto di rilievo sotto l'albero di Natale, sostituendo molte idee regalo classiche e offrendo nuove alternative a chi è in cerca di un dono originale e sempre apprezzato

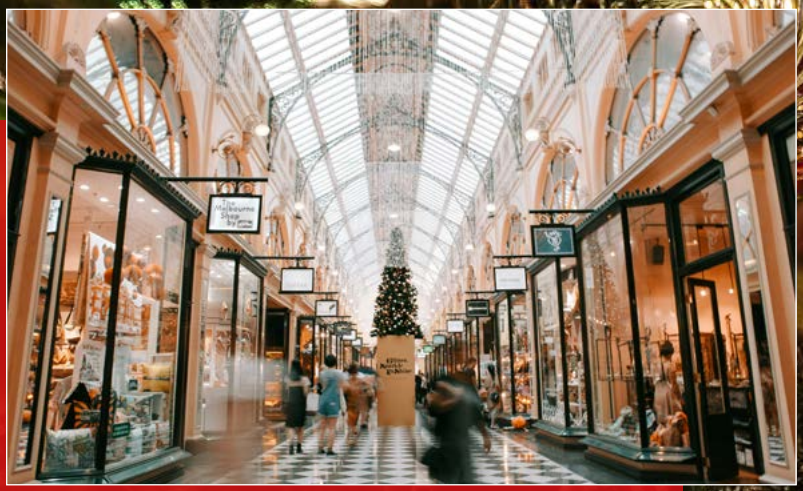
■ Di Dario Orlandi

La stagione natalizia è tradizionalmente un momento cruciale per l'intero settore tecnologico, in cui si intrecciano dinamiche di prezzo, innovazione di prodotto e nuove modalità di scoperta e acquisto. Anche se la pressione sui bilanci familiari resta un elemento da considerare, i grandi operatori e gli analisti concordano sulla previsione di una crescita complessiva delle vendite nel periodo delle festività: le previsioni più autorevoli stimano un aumento delle vendite retail tra il 2,9% e il 3,4% su base annua e un valore complessivo che, a livello globale e in mercati chiave come gli Stati Uniti, si avvicina o supera soglie simboliche — National Retail Federation stima che per la prima volta le vendite festive negli Usa possano superare la soglia dei mille miliardi di dollari. In questo quadro macroeconomico, il ruolo della tecnologia non è più confinato ai semplici gadget: i comportamenti d'acquisto stanno migrando verso strumenti di ricerca e di selezione assistiti dall'AI, con previsioni che indicano aumenti a quattro-cinque volte del traffico e delle interazioni generate da fonti AI rispetto alla stagione precedente, fenomeno che influenza direttamente le conversioni e la scoperta dei regali hi-tech. Per il mercato italiano, alcuni indicatori segnalano una spinta verso acquisti combinati online e in negozio; gli italiani sembrano continuare a preferire l'esperienza sensoriale del punto vendita pur usufruendo degli strumenti digitali per la ricerca e il confronto: in particolare, le indagini recenti evidenziano che una quota significativa di consumatori userà l'intelligenza artificiale per orientare lo shopping natalizio e che il Black Friday si conferma un momento centrale, con stime che indicano circa 2,2 miliardi di euro spesi online nella finestra Black Friday/Cyber Monday in Italia e un aumento della quota di consumatori che sfruttano la giornata di sconti per acquistare regali di Natale.

Sul fronte dei prodotto, le tendenze 2025 nel tech natalizio convergono su alcune direttrici chiare: la casa connessa resta il principale terreno di innovazione, dove si pone l'accento su integrazione, interoperabilità e soluzioni per il benessere domestico; i prodotti audio risultano tra i regali più richiesti grazie alla combinazione di qualità percepita e valore emotivo; i dispositivi indossabili consolidano la loro posizione trasformandosi in regali che combinano monitoraggio della salute, funzioni di sicurezza e design; infine il gaming e l'entertainment trainano le vendite di console, accessori e servizi in abbonamento, fenomeno alimentato anche da offerte promozionali e bundle studiati per il periodo festivo.

Anche le dinamiche promozionali meritano attenzione: la struttura della stagione natalizia è sempre meno concentrata in poche giornate e viene distribuita su un periodo più esteso di promozioni e lancio di edizioni limitate; è quindi saggio mantenere un approccio di acquisto che bilanci la tempestività nell'approfittare delle offerte e la consapevolezza nella scelta dei prodotti, con una valutazione che consideri anche fattori post vendita, come assistenza, aggiornabilità e sostenibilità del dispositivo.

I consumatori mostrano una crescente attenzione verso prodotti che rappresentano "lussi accessibili" e scelte sostenibili, orientando parte della spesa verso dispositivi con maggiore durata, riparabilità o certificazioni ambientali, tendenza particolarmente marcata in Italia dove la gastronomia rimane una voce di spesa rilevante, ma il tech guadagna terreno come dono esperienziale e di valore percepito.



↑ SOPRA La stagione dello shopping natalizio rimane uno dei momenti più importanti dell'anno per gli acquisti delle famiglie; la tecnologia riveste un ruolo sempre più importante tra le voci di spesa.

↙ SOTTO Dopo qualche anno di tumulti, le offerte legate al Black Friday hanno iniziato a essere estese nel tempo ben oltre i due o tre giorni tradizionali, andando a coprire un arco di tempo di diverse settimane.

LE TENDENZE DELL'ANNO

AI per tutti

L'intelligenza artificiale rappresenta il punto focale dell'innovazione tecnologica del 2025 e si configura come una tendenza che ha definitivamente abbandonato l'ambito sperimentale per diventare parte integrante della quotidianità per un'ampia fascia della popolazione. La diffusione di sistemi generativi più maturi, l'integrazione di modelli linguistici avanzati direttamente nei dispositivi e la riduzione dei costi di calcolo hanno favorito un'accelerazione che ha esteso l'AI oltre gli smartphone e i servizi cloud, portandola all'interno di oggetti comuni che ora assumono una valenza nuova. In questo contesto, l'espressione AI per tutti non è più uno slogan, ma una semplice constatazione. La tecnologia che fino a pochi anni fa richiedeva potenza di calcolo dedicata e una guida esperta è stata incorporata in prodotti destinati al pubblico generalista, capaci di attivarsi con la voce, l'inquadratura di una scena o un semplice gesto. L'evoluzione più evidente riguarda gli smart speaker e gli smart display di nuova generazione, che superano il modello tradizionale basato su comandi vocali limitati e risposte predefinite. I produttori stanno infatti integrando motori generativi locali o ibridi che permettono a questi dispositivi di comprendere richieste complesse, costruire risposte contestualizzate, assistere nella pianificazione di attività e orchestrare gli ecosistemi domestici in modo fluido. La differenza più significativa risiede nella capacità di interpretare l'intento e non solo la frase pronunciata, con un impatto tangibile sulla fruibilità quotidiana: un display intelligente potrà proporre ricette basate sugli ingredienti realmente presenti in cucina, ricordare scadenze,

L'HomePod di Apple è uno smart speaker con audio di alta qualità, sensori ambientali (temperatura e umidità) e compatibilità Matter, che lo trasforma anche in hub per la casa connessa. Il prezzo ufficiale in Italia è di 349 euro.

↓ SOTTO L'Echo Dot Max è un altoparlante intelligente compatto con due driver (woofer e tweeter), hub per la domotica integrato e audio più potente dei modelli dot classici. Il prezzo di listino in Italia è di 109,99 euro.

↘ SOTTO A DESTRA Il display intelligente Amazon Echo Show 8 offre uno schermo touch da 8 pollici ad alta risoluzione, audio spaziale e hub per la casa intelligente, ed è in listino a 199,99 euro.

Il Google Nest Audio è uno speaker intelligente con Google Assistant, ottimizzato per la qualità del suono e la resa delle frequenze basse, oltre al supporto per le automazioni smart home. Il prezzo per il mercato italiano si aggira attorno ai 120 euro.

adattare l'illuminazione in base alle attività svolte e fare da vero centro di controllo della casa connessa. L'integrazione dell'AI promette inoltre di consentire un'interazione più naturale, quasi conversazionale, che trasforma questi apparati in interlocutori digitali più affidabili e utili.

Nel panorama tecnologico natalizio del 2025, questa tendenza si manifesta concretamente in una serie di dispositivi che portano intelligenza artificiale generativa o "edge-AI" direttamente nella vita quotidiana. Un perfetto esempio di questo trend riguarda i nuovi smart speaker e smart display: Amazon ha recentemente lanciato in Italia la generazione 2025 dei suoi altoparlanti Echo con dispositivi come l'**Echo Dot Max** e l'**Echo Studio**, che integrano chip dedicati all'elaborazione AI. Questi speaker sono già pronti per Alexa+, la versione dell'assistente vocale potenziata con modelli di AI generativa. Al momento Alexa+ non è ancora attiva nel nostro Paese (è invece disponibile in una versione beta negli Stati Uniti), l'annuncio dell'arrivo ufficiale dei dispositivi (Echo Dot Max da circa 109,99 euro, Echo Studio da 239,99 euro) indica chiaramente la direzione verso un futuro dove l'assistente vocale diventerà più "intelligente", guadagnando la capacità di rispondere a richieste complesse, generare contenuti su misura e interagire in modo più naturale. Parallelamente, gli smart display stanno assumendo un ruolo chiave nelle case: un dispositivo come la nuova versione 2025 dell'**Echo Show 8** (sempre di Amazon) combina un display touch-screen con l'AI per fornire suggerimenti contestuali, gestire la smart home, assistere nella pianificazione, e trasformarsi in un piccolo hub visivo per la famiglia. Ad oggi, il prezzo di listino parte da circa 199,99 euro, anche se le offerte promozionali proposte frequentemente dal produttore possono ridurre sensibilmente il suo costo.

Per chi non volesse adottare l'ecosistema di Amazon, le alternative principali sono quelle proposte da Apple e Google, ma entrambe le famiglie di smart device hanno diverse limitazioni: nel caso di Apple, l'offerta di smart speaker è composta da due modelli principali: l'**HomePod**, il diffusore full-size di Apple, che secondo ha un prezzo di 349 euro, e la versione più compatta, chiamata **HomePod mini,** che parte invece da circa 109 euro nel mercato italiano. Questi dispositivi offrono naturalmente un'ottima integrazione con l'ecosistema Apple (Siri, Apple Music, HomeKit), ma non è disponibile nessuna variante dotata di display e la gamma non è stata ampliata significativamente nei formati; per esempio, non è disponibile nessuna soluzione con orologio integrato, utilizzabile al posto di una sveglia tradizionale.

Anche la proposta di Google è sensibilmente più ridotta rispetto a quella di Amazon: lo speaker **Nest Audio** è disponibile in Italia a partire da 79,99 euro per la variante Carbon; per quanto riguarda lo smart display, il **Google Nest Hub** di seconda generazione ha un prezzo che parte da 169,90 euro; le promozioni periodiche sono spesso molto vantaggiose, ma vengono proposte soltanto in momenti specifici dell'anno. Nel complesso, gli ecosistemi Apple e Google per gli smart speaker e display è solido ma non molto variegato: la mancanza di modelli premium e di display evoluti (soprattutto per Apple) limita la flessibilità di scelta per gli utenti che desiderano un sistema domestico completamente basato su questi brand. Amazon, al contrario, continua a dominare la scena grazie a una linea molto più ampia di dispositivi, con varianti con e senza display, con diversi livelli di elaborazione locale e forti investimenti nella AI generativa.

Infine, merita una citazione anche **Home Assistant Voice Preview** (59 euro), il nuovo hardware sviluppato dalla community di Home Assistant per offrire un'alternativa completamente locale e open-source agli smart speaker tradizionali. Questo

Il dispositivo Home Assistant Voice è progettato per offrire un'esperienza di controllo vocale completamente locale in Home Assistant, senza dipendere dal cloud, con supporto AI. Costa 59 euro.

dispositivo, attualmente in fase di anteprima, nasce con l'obiettivo di garantire il controllo vocale della smart home totalmente svincolato dai servizi cloud, sfruttando modelli di riconoscimento vocale ed elaborazione AI eseguiti direttamente sul dispositivo o sull'installazione Home Assistant dell'utente. L'approccio punta a massimizzare privacy, trasparenza e personalizzazione, permettendo di configurare comandi vocali avanzati, lingue diverse e integrazioni complesse senza rinunciare alla naturalezza dell'interazione. Si tratta di una soluzione ancora in evoluzione, che rappresenta una proposta significativa per chi desidera mantenere un controllo completo della propria casa intelligente, offrendo un'alternativa credibile e sempre più raffinata rispetto ai grandi ecosistemi commerciali. Potrebbe quindi essere un regalo molto interessante e centrato per chi già utilizza Home Assistant, poiché il prezzo relativamente contenuto e le ampie possibilità di personalizzazione consentono di integrare nel miglior modo il controllo vocale con la flessibilità dell'ambiente smart home.

Microfoni e traduttori vocali

Sul fronte dei gadget per creativi e content creator, l'AI embedded si appresta a rivoluzionare molti flussi di lavoro: anche se i dispositivi puramente "generativi" sono ancora una nicchia, molti microfoni e accessori audio professionali hanno iniziato a integrare algoritmi intelligenti per la riduzione del rumore, il miglioramento vocale e persino suggerimenti per la registrazione. Lo **Universal Audio Sphere DLX** è un microfono a condensatore stereo di fascia professionale che, grazie alla tecnologia di modellazione proprietaria di Universal Audio, permette di emulare in tempo reale ben **38 microfoni storici** (a nastro, dinamici, a condensatore) — da Neumann a Telefunken, AKG, Sony e altri. Il design a doppio diaframma (dual capsule) consente registrazioni stereo con un solo microfono, mentre la funzione IsoSphere aiuta a ridurre la colorazione dell'ambiente, rendendo la sorgente più neutra. Con un prezzo di circa 1.400 euro, non è certamente un prodotto alla portata di tutti; ma le sue caratteristiche lo rendono un microfono con pochi eguali per quanto riguarda la flessibilità; consente di avere sempre a disposizione un "armadietto virtuale" di microfoni leggendari, senza dover acquistare e mantenere decine di microfoni vintage reali. La versatilità è massima: si può cambiare modello, diagramma polare e altre caratteristiche, anche dopo la registrazione, offrendo una flessibilità creativa rara.

Sul fronte della comunicazione globale, i dispositivi di traduzione rappresentano una delle applicazioni più concrete e utili dell'AI generativa per tutti. Un'opzione molto evoluta per chi desidera un traduttore "smart" con funzioni AI avanzate è il **Vasco Translator Q1**, disponibile in Italia al prezzo di 489 euro direttamente sul sito di Vasco Electronics. Questo dispositivo supporta 86 lingue per l'audio e oltre 100 per testo e immagini, e include persino una funzione di clonazione vocale che riproduce il timbro della voce dell'utente nella lingua tradotta, un dettaglio che mira a rendere più naturali le conversazioni.

Più semplice nell'impostazione è il **Timekettle M3**, un sistema di auricolari true wi-

Il microfono modellabile Universal Audio UA Sphere DLX offre 38 emulazioni di microfoni vintage e moderni, risultando ideale per musicisti, content creator e studi di registrazione. Il prezzo si aggira attorno ai 1.350 euro.

↑ SOPRA **Il traduttore vocale Vasco Translator Q1 è progettato per traduzioni istantanee in 54 lingue; supporta la voce, le foto, i testi e le chat, e costa 439 euro.**

↗ A DESTRA **Il Timekettle M3 è un auricolare traduttore vocale istantaneo che supporta 40 lingue online e 93 accenti, oltre alla modalità offline. Il prezzo di listino è pari a 169,99 euro.**

↓ SOTTO **Gli occhiali intelligenti Meta Ray-Ban Display, integrano un piccolo schermo nella lente destra e un bracciale Neural Band per il controllo tramite gesti. Il prezzo annunciato è di 799 dollari.**

reless che implementa funzioni di traduzione bidirezionale in 40 lingue tramite app e costa circa 170 euro. Anche Apple è entrata con decisione in questo mercato con il lancio dei nuovi **AirPods Pro 3** (249 euro), che hanno portato al debutto la funzione Live Translation, ovvero traduzione simultanea in tempo reale: grazie all'intelligenza artificiale (Apple Intelligence) e all'audio computazionale, gli auricolari sono in grado di intercettare la lingua dell'interlocutore e riprodurla tradotta direttamente nelle orecchie dell'utente.

Quando la funzione è attiva, se la persona con cui si parla non ha AirPods compatibili, lo schermo dell'iPhone può mostrare una trascrizione in tempo reale nella lingua dell'interlocutore; se invece entrambi gli interlocutori usano AirPods (Pro 3, Pro 2 o AirPods 4 con Anc), la cancellazione attiva del rumore fa abbassare la voce dell'altra persona, in modo che la conversazione tradotta risulti più nitida e centrata. Questa funzione supporta al lancio un insieme di lingue piuttosto ristretto: inglese, francese, tedesco, portoghese e spagnolo. Entro la fine dell'anno, Apple ha previsto di estendere il supporto anche all'italiano, al giapponese, al coreano e al cinese semplificato. All'inizio, la funzione Live Translation non sarà disponibile in tutti i mercati: Apple ha confermato che nell'Unione Europea l'accesso sarà limitato, probabilmente per ragioni legate alla normativa legata al Digital Markets Act.
Sul piano tecnico, per attivare la traduzione è necessario avere un iPhone compatibile con Apple Intelligence (ossia iOS 26 o versioni successive) e che gli AirPods abbiano il firmware aggiornato. Apple prevede di integrare questa funzione anche nelle app di comunicazione, come Messaggi, FaceTime e Telefono.
Sempre restando nel settore dell'AI indossabile, gli occhiali smart sembrano finalmente prossimi alla maturità. Un buon esempio è offerto dalla collaborazione tra Meta e Ray-Ban: i **Ray-Ban Meta** di seconda generazione combinano uno stile classico con una dotazione tecnologica che comprende fotocamera, speaker aperti e integrazione con Meta AI. In Italia, versioni come il modello **Wayfarer** opaco con lenti transition si trovano su rivenditori specializzati in ottica a prezzi molto inferiori rispetto a quelli di listino (anche meno di 350 euro). Per chi cerca invece l'ultima frontiera, ci sono gli occhiali **Meta Ray-Ban Display**, la cui lente destra è dotata di un display miniaturizzato per la visualizzazione di notifiche, testi, navigazione, messaggi, feed generati da AI e molto altro. Il modello viene proposto in bundle con una Neural Band per il controllo ge-

stuale, a prezzi che sottolineano lo stato ancora embrionale di questo settore (799 dollari è il listino).
Tra i modelli di nicchia ci sono anche alcune alternative più economiche: ad esempio, gli occhiali **OhO Sunshine Smart Translation Glasses** supportano oltre 160 lingue, incorporano AI per la traduzione e possono fungere anche da auricolari Bluetooth; il prezzo si aggira attorno ai 100 euro.

La rivoluzione nel gaming portatile

La categoria del gaming portatile nel 2025 ha raggiunto livelli di maturità tali da trasformare il concetto stesso di gioco in mobilità: gli handheld PC da gaming più evoluti uniscono potenza di calcolo, ergonomia e versatilità, rendendo possibile un'esperienza da PC anche quando ci si trova fuori casa. Il punto di riferimento del settore rimane lo **Steam Deck OLED** di Valve, il cui successo ha contribuito in modo determinante a stabilizzare questo settore e a renderlo un'alternativa praticabile rispetto alle tradizionali console da gioco: la variante da 512 Gbyte con schermo Oled costa 569 euro, mentre quella da 1 Tbyte è proposta al prezzo di 679 euro. Questa console portatile offre uno schermo Oled da 7,4 pollici con una Apu efficiente che migliora l'autonomia, mantenendo la piena compatibilità con la libreria Steam, che consente di accedere a migliaia di titoli per Pc in mobilità.
A fianco di Valve, Asus ha saputo crearsi un proprio seguito grazie a prodotti come la ROG Ally: il modello **ROG Ally RC71L** con processore AMD Z1 Extreme e 512 Gbyte di storage è disponibile a partire da poco meno di 800 euro per la versione Extreme. Per chi cerca una soluzione ancora più potente, Asus ha annunciato la **ROG Xbox Ally X** (con CPU AMD Z2 Extreme), un dispositivo pensato per il gaming portatile di fascia premium, disponibile a un prezzo di 899 euro direttamente dal sito ufficiale Asus. Questo device offre una configurazione di Windows ottimizzata per il gaming, con un'interfaccia di navigazione e alcune personalizzazioni a livello hardware sviluppate in collaborazione con il team di Xbox.

↑ IN ALTO Lo Steam Deck Oled da 1 Tbyte è il modello top di gamma tra gli handheld PC di Valve; offre un display Hdr Oled da 7,4 pollici, un'autonomia maggiore e un'esperienza visiva immersiva, ed è disponibile al prezzo di 679 euro.

↑ SOPRA La console portatile ROG Xbox Ally X di Asus, alimentata da un processore AMD Ryzen AI Z2 Extreme e dotata di 24 Gbyte di Ram e Ssd da 1 Tbyte, ha un prezzo suggerito per l'Italia di 899 euro.

← A SINISTRA Il Lenovo Legion Go S, con processore AMD Ryzen Z2 Go, display da 8 pollici, e configurazione da 16 Gbyte di Ram e 512 Gbyte di Ssd, rappresenta la variante più compatta della serie ed è proposto al prezzo ufficiale in Italia di 629 euro.

A SINISTRA L'anello smart Oura Ring Gen3 Heritage, progettato in titanio per un'elevata leggerezza e durabilità, monitora il sonno, la variabilità cardiaca e l'attività fisica, con una batteria che può durare fino a 7 giorni. Il prezzo parte da 219 euro.

SOTTO Il Samsung Galaxy Ring è un anello smart in titanio (grado 5), resistente all'acqua fino a 10 Atm e integrato con l'app Samsung Health per analizzare sonno, battito, temperatura cutanea e livello di energia. Il prezzo consigliato in Italia è 449 euro.

Anche Lenovo propone una sua linea, chiamata **Legion Go**: il modello con Ryzen Z1 Extreme, 16 Gbyte di Ram e Ssd da 512 Gbyte è disponibile a circa 1.200 euro; questa console portatile ha un display da 8,8", controller scollegabili e un form factor che la avvicina per ergonomia a un tablet da gioco. A febbraio 2025, è inoltre stato lanciato un modello più compatto, **Lenovo Legion Go S**, con APU Z2 Go, e prezzi molto più abbordabili, a partire da circa 629 euro. Un'altra evoluzione significativa riguarda il cloud gaming hardware, grazie al quale titoli di fascia alta possono essere fruiti senza necessariamente essere eseguiti localmente. Molti handheld PC moderni (come quelli già citati) offrono modalità pensate per lo streaming: si può scegliere di eseguire un gioco in cloud su servizi come Xbox Cloud Gaming, GeForce Now o PlayStation Remote Play, risparmiando energia e ottenendo un'autonomia superiore rispetto all'esecuzione locale.

Salute e benessere

Il tema del benessere personale è sempre più intrecciato con la tecnologia indossabile, e la categoria dei dispositivi per la salute (tech-wellness) si conferma tra le più dinamiche anche in questa stagione natalizia. Tra le innovazioni più interessanti emergono gli smart ring, piccoli anelli intelligenti che offrono monitoraggio biometrico continuo senza il bisogno di un grande display, e rappresentano un'alternativa più discreta ed evoluta ai più tradizionali smartwatch e fitness band.
Uno dei modelli più noti è **Oura Ring Gen 3 Horizon**, realizzato in titanio e dotato di sensori di alta precisione per misurare vari parametri fisici tra cui frequenza cardiaca, temperatura corporea e, soprattutto, le fasi del sonno. Questo anello ha una durata della batteria fino a 7 giorni e costa poco più di 250 euro. Un'altra variante è l'**Oura Ring Gen 3 Heritage**, offerto in finitura nera con prezzi che si aggirano intorno ai 220 euro, a seconda della misura scelta e della disponibilità. È infatti essenziali individuare la misura più adatta a ogni persona, perché l'affidabilità delle misurazioni dipende in modo determinante dalla precisione con cui i sensori si trovano a contatto con le dita. I produttori offrono sui loro siti web guide specifiche per trovare la misura più adatta alle mani di ciascuno, ma specialmente nel caso dei regali è opportuno acquistare questo genere di dispositivi presso un rivenditore che renda semplice l'eventuale sostituzione.
Accanto a Oura, un altro smart ring specializzato per la salute e il benessere è il **Samsung Galaxy Ring**, che è arrivato sul mercato italiano con un prezzo consigliato di 449 euro. Realizzato in titanio, questo anello è impermeabile fino a 10 atmosfere e offre un'autonomia fino a 7 giorni. Monitora, tra gli altri, il sonno, il battito cardiaco e i movimenti respiratori, integrandosi profondamente con l'app Samsung Health.
Un'altra proposta che merita attenzione è il **RingConn Gen 2**, smart ring che promette fino a 10-12 giorni di autonomia e non richiede un abbonamento per visualizzare i dati. Il prezzo per il mercato italiano varia a seconda della variante specifica: la versione Gen 2 costa circa

↑ SOPRA **Lo Sleep Analyzer di Withings è un sensore di qualità clinica progettato per essere posizionato sotto il materasso e analizzare le fasi del sonno, la frequenza cardiaca e respiratoria, oltre a individuare potenziali apnee notturne. Il prezzo di listino in Italia è 149,95 euro.**

↘ SOTTO **Il Sense-U Smart Sock è un sensore per i neonati che monitora in tempo reale la frequenza cardiaca, i movimenti e la respirazione, inviando notifiche all'app dedicata per garantire tranquillità durante il sonno del neonato. Il prezzo di listino parte da 119 euro a seconda della variante.**

340 euro, mentre la versione **Gen 2 Air**, ancora più sottile e con un'autonomia dichiarata di 10 giorni, ha un prezzo poco inferiore ai 200 euro. Questo smart ring offre il monitoraggio dello stress, del battito cardiaco, della qualità del sonno e dell'apnea notturna (Osa), senza costi ricorrenti.

Ma l'assistenza tecnologia al benessere non si limita agli anelli: esistono wearable specifici per il sonno che non devono essere indossati al dito. Tra le soluzioni affermate si può considerare il **Withings Sleep Analyzer**, un sensore che si posiziona sotto il materasso e rileva i dati relativi al sonno – incluso il respiro – con un'analisi delle apnee notturne. Questo device, che è anche certificato come dispositivo medico, offre un livello di accuratezza particolarmente elevato, che lo rende utile per chi è preoccupato di disturbi respiratori, e costa poco più di 100 euro.

Infine, la categoria dei monitor della salute non invasivi sta vedendo innovazioni importanti. Non parliamo di fitness tracker, ma di apparecchi in grado di misurare parametri clinici – ad esempio segnali cardiaci – senza fili né aghi. Alcune ricerche accademiche recenti propongono piattaforme edge-AI per il rilevamento biosensoriale multimodale, che elaborano dati come ECG, EMG o PPG direttamente sul dispositivo, minimizzando la dipendenza dal cloud.

Un esempio più concreto che si può già reperire in commercio riguarda sensori pensati per il monitoraggio infantile: per i neonati, il **Sense-U Smart Sock** è un piccolo "calzino intelligente" che misura la frequenza cardiaca, il movimento durante il sonno e altri segnali vitali. Il prezzo sul sito europeo parte da poco più di 130 euro, un costo tutto sommato accessibile per una soluzione utile ai neogenitori che desiderano monitorare il benessere del neonato in modo non invasivo.

Realtà virtuale e mista

È disponibile (in diverse forme) ormai da decenni e sembra sempre sul punto di diventare un fenomeno di massa, ma la realtà virtuale è ancora confinata in una nicchia da cui fatica ad emergere. Alla fine del 2025, l'evoluzione di alcuni dispositivi ormai maturi e il lancio di alcune novità interessanti, ha testimoniato una volta di più che questa tecnologia continua a godere di buona salute e si sta ulteriormente diffondendo.

Tra i visori standalone più accessibili spicca il **Meta Quest 3**, offerto sul mercato italiano a partire da circa 539,99 euro per la versione da 128 Gbyte. Questo visore integra il processore Snapdragon XR2 Gen 2, supporta il passthrough a colori e garantisce un'esperienza di realtà mista davvero fluida, ideale per chi vuole alternare modalità gioco a esplorazione del proprio ambiente reale. Meta propone anche la variante **Quest 3S**, una versione più economica con specifiche ridotte ma comunque potente e ben supportata, che può essere acquistata a meno di 400 euro.

Sul fronte console, il visore **PlayStation VR2** si conferma uno degli hub più raffinati per la realtà virtuale "fissa": dopo un taglio del prezzo di listino, il costo suggerito in Italia è sceso a 449,99 euro, ma si può trovarlo a prezzi ancora inferiori, anche sotto la soglia psicologica dei 400 euro, in un bundle che comprendere anche il controller Sense e gli auricolari stereo. Questo dispositivo vanta display Oled ad alta risoluzione, tracciamento inside-out e funzioni di controllo avanzate, che rendono le esperienze VR particolarmente coinvolgenti; al contrario dei visori Meta, PSVR2 non è un prodotto autonomo: bisogna invece associarlo a una sorgente video, come una PlayStation 5. Per potenziare l'esperienza di realtà mista o VR, esistono numerosi accessori che possono essere regalati insieme al visore base. Per il Quest 3/3S, uno degli accessori più interessanti è il **Magnetic VR Gun Stock**, un'impugnatura a forma di fucile che migliora la stabilità e l'immersione durante i giochi di tiro, disponibile a circa 40 euro.

Nel panorama degli accessori di fascia più elevata, vale la pena citare dispositivi come il visore Pimax Crystal Super (display micro-OLED ad altissima densità), che in Italia può arrivare a superare i 2.000 di costo. Si tratta di una soluzione decisamente

↑ SOPRA **Il visore Meta Quest 3 rappresenta una delle frontiere più avanzate della realtà mista, disponibile in Italia a un prezzo di listino di 549,99 euro per la versione da 128 Gbyte.**

↓ SOTTO **Il visore PlayStation VR2 (PSVR2), completo di controller Sense e auricolari, è proposto in Italia al prezzo ufficiale di 449,99 euro dopo la recente riduzione del prezzo.**

L'accessorio Magnetic VR Gun Stock per Meta Quest 3/3S consente di fissare i controller come se fossero l'impugnatura di un fucile per un'esperienza più realistica; ha un prezzo indicativo di 41,99 euro.

premium, rivolta soprattutto a chi dispone di un PC potente e cerca la massima definizione visiva. Più accessibile, ma sempre molto performante, è il **Pimax Crystal Light**, che costa attorno ai 900 euro. Questa opzione rappresenta un regalo per veri appassionati: un visore PCVR di fascia alta che, se combinato con contenuti di qualità, offre un'esperienza spaziale tra le più immersive sul mercato attuale.
Ma la novità più rilevante in questo settore è l'imminente ritorno di Valve con un visore di nuova generazione denominato **Steam Frame**. Questo dispositivo è stato annunciato nel novembre 2025 e rappresenta un punto di rottura rispetto al vecchio Index: è un visore capace di funzionare in modo autonomo, dotato però di connettività wireless per lo streaming da PC, il che lo rende estremamente versatile. Alla base si trova un chip Qualcomm Snapdragon 8 Gen 3 abbinato a 16 Gbyte di Ram Lpddr5x, sufficienti per eseguire giochi VR e applicazioni native grazie a una versione ottimizzata di SteamOS.
Il visore monta due schermi Lcd con risoluzione 2.160 x 2.160 per ciascun occhio e lenti pancake, con una frequenza di aggiornamento che può arrivare fino a 144 Hz. Il tracciamento è di tipo inside-out, supportato da sei videocamere (quattro esterne e due interne), il che dovrebbe garantire una buona precisione nei movimenti e potenzialmente anche l'eye tracking. Sul fronte della connessione, Frame include un dongle wireless a bassa latenza, che permette di collegarsi a un Pc per visualizzare i giochi più esigenti senza cavi; la batteria integrata ha una capacità di 21,6 Wh e si ricarica via Usb-C. Dal punto di vista del peso, il visore pesa soltanto 185 grammi, mentre con la configurazione completa (cinturino, batteria, pad facciale) si arriva a 440 g.
Un altro punto di forza è la compatibilità software: grazie a strati di compatibilità come Proton e FEX, il visore dovrebbe riuscire a far girare non solo titoli SteamOS, ma anche giochi Windows x86 e applicazioni Android, rendendolo una piattaforma ibrida molto flessibile. Questo significa che molti giochi già sviluppati per altri visori o per PC potrebbero essere fruibili su Steam Frame senza grandi modifiche.
Il nuovo Frame non arriverà in tempo per essere piazzato sotto l'albero di Natale: il lancio è infatti previsto per l'inizio del prossimo anno, e non è ancora stato annunciato (per lo meno nel momento in cui scriviamo) neppure il prezzo di listino; le stime più accreditate puntano a una fascia di prezzo attorno ai 1.100 dollari Usa, che potrebbero tradursi in circa 1.200 euro.

Lo Steam Frame è il visore VR ibrido standalone/streaming di nuova generazione appena presentato da Valve e in arrivo all'inizio del prossimo anno. Non è ancora stato comunicato il prezzo definitivo.

I CLASSICI EVERGREEN

Audio senza compromessi

Nonostante le molte novità di cui abbiamo parlato, anche nel 2025 regalare cuffie o dispositivi audio rimane una scelta vincente: sono accessori versatili, utili per tutti – per chi ascolta musica, guarda video, gioca o lavora – e possono offrire esperienze sonore davvero appaganti. In un'era in cui lo streaming, i podcast e i contenuti multimediali dominano le giornate, l'audio di qualità è diventato un elemento centrale dell'esperienza digitale.

Tra gli auricolari true wireless premium, uno dei modelli più iconici sono sicuramente gli **AirPods Pro 3** di Apple, lanciati lo scorso settembre con un prezzo di listino immutato rispetto alla generazione precedente (249 euro). Grazie alla cancellazione attiva del rumore (Anc) avanzatissima, al rilevamento della frequenza cardiaca e a un'autonomia fino a 8 ore, gli AirPods Pro 3 combinano la qualità tipica di Apple con nuove funzioni smart. Questo modello rappresenta una scelta evoluta per chi cerca un suono pulito, un'integrazione completa con l'ecosistema iOS e un design discreto ma performante.

Un'alternativa di grande valore arriva da Sony, con gli auricolari **WF-1000XM5**, che possono essere acquistati attorno ai 180 euro approfittando di qualche promozione. Questi auricolari true wireless offrono driver X da 8,4 mm per una resa sonora ricca e bilanciata, supportano Ldac per audio ad alta risoluzione, e integrano un sistema Anc molto efficace con tecnologia Dsee Extreme per ricostruire i dettagli audio. Anche in questo caso l'autonomia arriva a 8 ore con Anc attivo, e la custodia fornisce ulteriori ricariche, con ricarica rapida o wireless.

Gli Apple AirPods Pro 3, auricolari true-wireless con cancellazione attiva del rumore e custodia di ricarica MagSafe, hanno un prezzo di listino ufficiale di 249 euro in Italia.

Se il destinatario del regalo è invece un appassionato di musica, potrebbe essere ancor più interessante pensare a un paio di cuffie over-ear per un ascolto di alta qualità. Due modelli molto apprezzati nel panorama dell'hi-fi di fascia media sono la **Sennheiser HD 600** e la **Hifiman Sundara**, cuffie che hanno un prezzo paragonabile ma propongono progetti molto diversi tra loro. Le HD 600 hanno con un prezzo di listino ufficiale di 399,90 euro, ma possono essere acquistate anche a 100 euro in meno cercando l'offerta più vantaggiosa tra i moltissimi rivenditori del marchio. Queste cuffie aperte (open-back) sono progettate con magneti ottimizzati e diaframmi a due strati (Duofol) per minimizzare la risonanza; la loro impedenza di 300 ohm richiede un'amplificazione adeguata per esprimere il loro pieno potenziale. Il suono che restituiscono è noto per essere neutro, dal timbro molto equilibrato, con una scena spaziale ampia e naturale: per chi ama la musica classica, il jazz o registrazioni analogiche, le HD 600 rappresentano ancora una delle scelte di riferimento senza sacrificare la musicalità per la precisione.

Dall'altro lato, le **Hifiman Sundara** incarnano l'innovazione dei driver magneto-planari a un prezzo sorprendentemente accessibile. Il modello Sundara viene offerto con un prezzo di listino di circa 299 euro, ma sono spesso disponibili con offerte che ne abbattono il costo addirittura sotto i 200 euro. Questa cuffia pesa circa 372 g ed è dotata di un diaframma NEO "supernano", estremamente sottile, che offre una risposta in frequenza dichiarata da 6 Hz a 75 kHz — ben oltre la gamma udibile — e un'impedenza di 37 ohm, il che le rende più facilmente pilotabili

Le Sennheiser HD 600 sono cuffie dinamiche aperte da studio con impedenza di 300 ohm, con un prezzo di listino consigliato pari a 399 euro sul mercato italiano.

↑ SOPRA **Il Topping DX5 II è un Dac desktop e amplificatore per cuffie bilanciato con doppio chip ES9039Q2M e Bluetooth 5.1, proposto a un prezzo di listino di 299 euro.**

↓ SOTTO **Il giradischi TEAC TN-180BT-A3 con trasmissione a cinghia e trasmettitore Bluetooth integrato ha un listino ufficiale in Italia di 199 euro.**

anche da sorgenti meno potenti rispetto alle HD 600. Dal punto di vista dell'esperienza sonora, le Sundara sono rinomate per la loro velocità, la grande definizione e la fedeltà dei dettagli: il driver planare consente tempi di attacco rapidi e una bassa distorsione, con una resa delle voci e degli strumenti molto precisa e trasparente. Molti appassionati le apprezzano perché offrono una scena ampia, ma con una dinamica più "organica" rispetto alle cuffie dinamiche, e sono particolarmente adatte per chi ricerca un ascolto analitico ma coinvolgente.

Nel confronto, le HD 600 spiccano per la loro timbrica calda, il suono "umano" e il loro pedigree storico: rappresentano un punto fermo nell'alta fedeltà, amate per la loro coerenza tonale e la neutralità senza eccessi. Le Sundara, invece, sono una proposta moderna che sfrutta la tecnologia planare per offrire prestazioni elevate anche a prezzi relativamente contenuti, mantenendo comunque un'eleganza costruttiva (archetto in metallo, padiglioni ben rifiniti) e un comfort di livello.
Entrambi i modelli esprimono il loro massimo potenziale se abbinate a una sorgente e a un amplificatore di qualità: alcuni modelli di fascia media comunque capaci di garantire un'ottima qualità audio sono il **Topping DX3 Pro+**, compatto e ricco di funzioni proposto al prezzo di 199 euro, e il fratello maggiore **Topping DX5 II**, che integra un gradevole schermo a colori e costa 299 euro.
Un altro tipo di evergreen audio che sta vivendo una nuova giovinezza è il giradischi, magari in una declinazione più moderna grazie alle connessioni Bluetooth o USB: perfetto regalo per chi ama il vinile ma anche la comodità digitale. Un ottimo esempio è il **Teac TN-180BT-A3**, che ha un prezzo al pubblico di 199 euro. Questo giradischi supporta 33, 45 e 78 giri/min, ha una testina Audio-Technica di qualità e può inviare l'audio direttamente a casse o cuffie Bluetooth, ma offre anche un'uscita line o phono per l'ascolto su impianti Hi-Fi. Inoltre, consente la conversione in digitale dei vinili attraverso l'uscita Usb, rendendolo un ponte ideale tra passato e presente.

E-reader e tablet

Quando si pensa a un regalo hi-tech duraturo e utile, un e-reader o un tablet rimangono tra le scelte più intelligenti: non si tratta solo di un gadget, ma di uno strumento che accompagna chi legge, scrive, crea o consuma contenuti, rendendo il Natale un'occasione per investire in tecnologia che ha davvero un impatto quotidiano. Gli e-reader continuano a essere apprezzati per il loro schermo a inchiostro elettronico, che non affatica gli occhi, e per l'autonomia eccezionale, mentre i tablet si possono dividere tra quelli pensati per la creatività e quelli orientati al consumo multimediale, con

↖ A SINISTRA Il Kindle Paperwhite di Amazon, con il suo schermo antiriflesso da 7″ e batteria a lunga durata, ha un prezzo di listino per l'Italia pari a 169,90 euro.

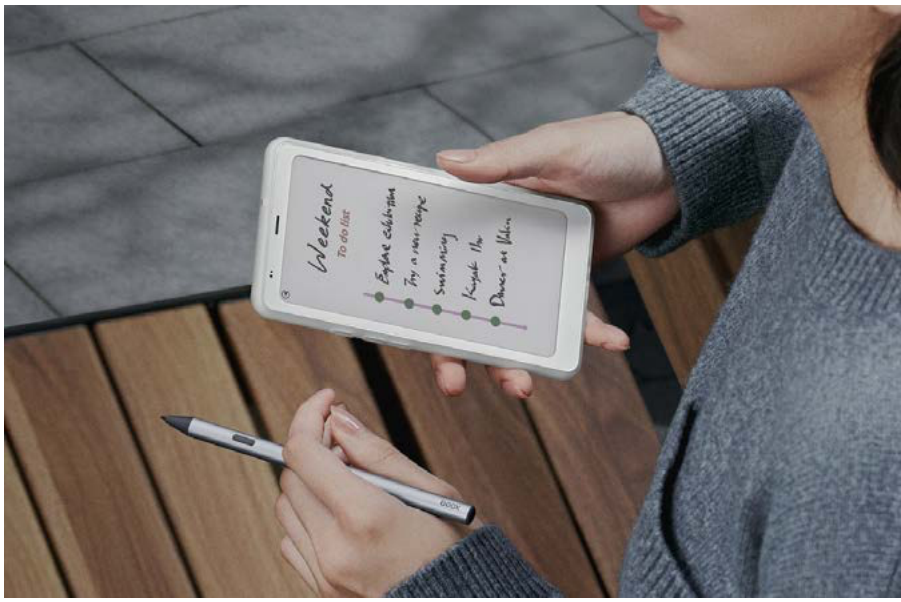
↙ SOTTO A SINISTRA Il Kobo Libra Colour, dotato di display Elnk Kaleido 3 a colori da 7″ e supporto per stilo, viene proposto in Italia al prezzo consigliato di 239 euro.

↓ SOTTO A DESTRA Il Boox Palma 2 Pro è un lettore Elnk compatto con sistema Android 15 e display a colori; il prezzo di listino in Italia è di 399,99 euro.

una vasta gamma di penne e accessori che possono trasformare un dispositivo semplice in una sorta di quaderno digitale professionale.

Per quanto riguarda gli e-reader, uno dei modelli più apprezzati e popolari è il **Kindle Paperwhite** di Amazon. Questo device, disponibile su Amazon Italia a 139,99 euro, offre uno schermo E Ink da 6,8″ con luce frontale regolabile – anche nella temperatura di colore – per rendere più confortevole la lettura notturna e ridurre l'affaticamento visivo. Per chi desidera un'alternativa orientata non solo alla lettura ma anche alla scrittura, il **Kobo Elipsa 2E** è una scelta eccellente: con il suo display E Ink Carta da 10,3 pollici, sistema ComfortLight Pro (che regola la luce fredda/calda) e stilo per la scrittura a mano libera, offre una esperienza ergonomica molto apprezzata. Il prezzo sfiora i 350 euro, salvo promozioni. Vale la pena di valutare anche il più semplice lettore a colori **Kobo Libra Colour**, con schermo da 7 pollici che introduce la tecnologia E Ink a colori Kaleido 3. Questa variante è proposta a poco più di 200 euro. Questo tipo di e-reader rappresenta un equilibrio perfetto tra la lettura tradizionale e la modernità del colore e dell'annotazione digitale.

Un prodotto originale e interessante è il **BOOX Palma 2 Pro**, che rappresenta un salto evolutivo significativo nel segmento degli e-reader compatti: con un display a colori E Ink Kaleido 3 da 6,13 pollici, memoria interna da 128 Gbyte e ben 8 Gbyte di Ram, questo lettore unisce la leggerezza di un lettore tascabile al potenziale di un tablet. Il supporto diretto ad Android 15 consente di installare le proprie app preferite tramite Google Play, mentre la connettività 5G (slot dati) consente un accesso costante al cloud o alla rete mobile, rendendolo perfetto per leggere, scrivere note o navigare in modo essenziale anche in mobilità. Il dispositivo è particolarmente raffinato anche nel design: pesa solo 175 g, ha una finitura anti-impronta, un sensore di impronta digitale integrato nel pulsante di accensione e supporta la rotazione automatica dello schermo. Consente anche la scrittura di appunti a mano libera, con la penna **InkSense Plus** che sfrutta la superficie leggermente ruvida per restituire



← A SINISTRA L'iPad Air da 13″ con chip M3, display Liquid Retina e Touch ID ha un prezzo di listino ufficiale per l'Italia di 869 euro nella versione base.

↓ SOTTO La Wacom Cintiq 16, tavoletta grafica con display Full HD da 16″ e penna Pro 2, ha un prezzo di listino ufficiale di 899 euro.

una sensazione di scrittura simile a quella della carta. La luce frontale ha tonalità regolabili, utili per adattarsi alle condizioni dell'illuminazione ambientale e rendere la lettura più rilassante. Il prezzo al lancio in Italia è di 399,99 euro, con una custodia magnetica inclusa.

Passando al mondo dei tablet, è utile distinguere tra destinati alla creatività e quelli pensati per il consumo. Per gli artisti digitali, i designer o chi prende appunti a mano, il punto di riferimento rimane l' **iPad Air 13** di Apple. Il modello base (Wi-Fi con 128 Gbyte di storage) ha un prezzo competitivo per la sua fascia di prestazioni (869 euro), ma le configurazioni più capienti o con rete cellulare costano parecchio di più. L'iPad Air è compatibile con l'**Apple Pencil** (venduta separatamente) e supporta app professionali di disegno, illustrazione, grafica e design, rendendolo uno strumento ideale per chi desidera un tablet che possa davvero sostituire un taccuino digitale o una tavoletta grafica.

Per chi invece predilige un tablet orientato al consumo, per navigare, guardare serie, leggere o lavorare in mobilità, una delle opzioni più equilibrate è il **Samsung Galaxy Tab S9**, il cui prezzo parte da circa 540 euro. Il Tab S9 monta un display Dynamic Amoled fluido, un processore potente e una batteria in grado di reggere lunghe sessioni di streaming o produttività leggera, ed è abbastanza compatto da essere tenuto in mano oltre che appoggiato su una scrivania. La combinazione con la **S Pen**, spesso inclusa nelle offerte (o comunque acquistabile separatamente), permette di trasformare il tablet in uno strumento di scrittura per prendere appunti o disegnare, rendendolo perfetto anche per studenti, professionisti o utenti generici che cercano un dispositivo versatile.

Ma il potenziale creativo può essere ancora più spinto con periferiche dedicate: per esempio, una tavoletta grafica collegata a un tablet o a un PC può elevare l'esperienza artistica in modo significativo. Un modello molto

apprezzato per la qualità dello schermo e l'ergonomia è il **Wacom Cintiq 16**, offerta in Italia a circa 600 euro. Questa tavoletta integra uno schermo da 15,6 pollici che consente di disegnare con una penna Wacom sensibile alla pressione e senza lag visibili, rendendo la creazione di illustrazioni, grafica e concept art un'esperienza professionale pur restando su un dispositivo compatto.

La smart home

Il fondamento di una smart home solida parte sempre dalla scelta dell'hub e da un'assistente vocale che fungano da sistema di comunicazione principale per coordinare automazioni e dispositivi. La scelta dipende in gran parte dall'ecosistema preferito: chi è già immerso negli ambienti Amazon, Google o Apple può orientarsi verso dispositivi integrati, mentre chi desidera una casa più agnostica e una soluzione più flessibile può puntare su hub dedicati. Per esempio, un hub Matter compatto come lo **SwitchBot Hub 3** (disponibile a circa 70-80 euro) supporta Zigbee, Bluetooth e infrarossi, ed è compatibile con Alexa, Google Home e HomeKit, offrendo anche un display e una manopola fisica per controlli rapidi, rendendolo un punto di comando molto versatile. Un altro hub interessante è l'**Aqara Hub M2**, in grado di fungere da ponte per dispositivi Zigbee e Matter, ed è disponibile a un prezzo molto concorrenziale (sotto i 40 euro). Per chi invece privilegia l'interazione vocale e visiva, gli smart display come la serie Amazon Echo Show diventano il fulcro dell'ecosistema: con schermi che partono da 5 pollici e raggiungono i 21 pollici, microfoni per Alexa e possibilità di mostrare informazioni sulla casa, routine mattutine o videocamere di sicurezza, gli Echo Show sono una scelta molto popolare per chi vuole un hub "tutto in uno".

Una volta scelto l'hub, il passo successivo è iniziare a domotizzare il resto della casa, per esempio sostituendo (o integrando) i punti luce tradizionali con lampadine e strip LED intelligenti. Il **Philips Hue White & Color Ambiance Starter Kit**, che include tre lampadine E27 e il Bridge Hue, è un classico intramontabile: può essere acquistato a meno di 70 euro per il kit GU10 con bridge. Questo si-

↑ SOPRA **Il Philips Hue White & Color Ambiance Starter Kit, che include il bridge Hue e tre lampadine E27 dimmerabili a colori, ha un prezzo consigliato di 89,99 euro.**

↓ SOTTO **Il NetAtmo Smart Thermostat, termostato intelligente WiFi compatibile con Apple HomeKit, Alexa e Google Assistant, ha un prezzo di listino ufficiale di 152,99 euro.**

Lo SwitchBot Hub 3 è un centro domotico universale con termometro e igrometro integrati, supporto Matter e telecomando IR/Bluetooth, venduto a un prezzo di listino di 129,99 euro.

La Google Nest Cam Indoor (cablata), nella versione con registrazione video in 2K HDR, ha un prezzo di listino ufficiale di 99,99 euro.

stema consente di creare scenari luminosi colorati, impostare automazioni e integrare le luci con gli assistenti vocali come Alexa, Google Assistant o Siri. Se si preferisce una soluzione di taglio più moderno, direttamente compatibile con lo standard Matter, una valida alternativa è la lampadina **Nanoleaf Matter Essentials E27 RGBW**, con connettività standard Matter e possibilità di sincronizzare colori, temperatura e intensità (40 euro per il kit da 3 lampadine). Non va dimenticata la magia delle strisce LED: per chi vuole decorare linee, contorni o mobili, la **Philips Hue White and Color Ambiance Strip** (35 euro il kit da 2 metri) è un'opzione elegante e capace di dare vita ad ambienti con oltre 16 milioni di tonalità, sfruttando la piena integrazione con l'app Hue e i protocolli smart.

Il riscaldamento è un altro pilastro della smart home: i termostati intelligenti permettono di ottimizzare consumi e comfort. Un buon candidato è l'**Eve Thermo**, termostato versione smart compatto e preciso, controllabile via app Apple Home e senza abbonamenti al prezzo di 80 euro. Oppure il modello **Netatmo Smart Thermostat**, disponibile a circa 100 euro, che garantisce un controllo remoto affidabile, programmazioni personalizzate e compatibilità con vari sistemi di riscaldamento e raffrescamento.

Infine, la sicurezza domestica completa la base della smart home: le videocamere smart permettono di monitorare gli spazi interni ed esterni, integrandosi con l'hub principale per inviare notifiche, attivare automazioni o memorizzare video. Un esempio molto apprezzato è la **Nest Cam Indoor 2K**, compatibile con Google Home, che offre video in alta definizione, rilevamento del movimento e visione notturna per sorveglianza costante al prezzo di 99 euro. Per chi cerca un design più integrato, la **Aqara Camera Hub G3** funge anche da hub Zigbee o Thread, rendendosi utile sia per le automazioni sia per la sicurezza.

Il Samsung T7 Shield da 1 Tbyte è un SSD portatile rugged con scocca in gomma, resistenza a cadute e certificazione IP65; il prezzo di listino in Italia è 169,99 euro.

Accessori per utenti evoluti

Nel bagaglio tecnologico di un power user — ovvero chi lavora con dati pesanti, trasferisce file complessi o gestisce più dispositivi — ci sono alcuni strumenti che non sono più semplici optional, ma veri e propri pilastri: un Ssd esterno veloce, una power bank affidabile e potente, un dock multifunzione per Usb-C e un sistema di backup Nas. Questi componenti costituiscono l'ossatura dell'efficienza e della produttività, permettendo di lavorare ovunque, salvaguardare i dati e collegare tutto da un'unica postazione.

Cominciando dagli SSD esterni, una delle soluzioni più apprezzate è il **Samsung T7 Shield**, disponibile a 190 euro nella versione da 2 Tbyte. Grazie all'interfaccia Usb 3.2 Gen 2 e al protocollo Nvme, garantisce letture fino a 1.050 Mbyte/s e scritture altrettanto elevate. Questo lo rende ideale per chi deve spostare file di grandi dimensioni, come video in 4K o progetti creativi, ma anche per chi desidera un'unità robusta: il T7 Shield ha infatti certificazione IP65 e resiste ad acqua, polvere e cadute. Chi cerca un'alternativa premium può considerare il **Samsung Portable SSD T9**, disponibile a circa 350 euro per la versione da 4 Tbyte; offre design raffinato, elevata capacità e velocità competitive, perfetto per professionisti che desiderano un drive portatile e performante su cui lavorare direttamente.

Per mantenere tutti i propri dispositivi alimentati, un power bank ad alta capacità è un compagno indispensabile. L'**Anker PowerCore 737 (24K)** è uno dei modelli

L'Anker PowerCore 737, noto anche come PowerCore 24K, è una power bank da 24.000 mAh con ricarica bidirezionale a 140 W e display digitale; il prezzo ufficiale in Italia è 104,99 euro.

↑ SOPRA Il modello Yottamaster 10in1 unisce un hub UsbC multifunzione con un alloggiamento per Ssd Nvme, ideale per workstation compatte e storage esterno; ha un prezzo street di circa 85 euro.

↓ SOTTO Il QNAP TS233 è un Nas da desktop entry level con due bay Sata, Cpu Arm quadcore CortexA55 e 2 Gbyte di Ram; il listino italiano è pari a 220,81 euro.

più potenti: con una capacità di 24.000 mAh e un'uscita da ben 140 W compatibile con Power Delivery 3.1, è in grado di caricare anche laptop piuttosto esigenti. Questo power bank ha due porte Usb-C e una Usb-A, oltre a un display digitale che mostra lo stato di carica, un dettaglio utile specialmente quando si gestiscono più device (è acquistabile a un prezzo di circa 80 euro). Un'altra alternativa, leggermente più compatta ma con prestazioni comunque solide, è l'**Anker 25000 mAh 165 W Power Bank**, acquistabile a circa 75 euro, che permette di alimentare smartphone, tablet e persino i laptop meno esigenti, grazie ai suoi due cavi Usb-C integrati.

Un power user ha spesso bisogno di collegare più periferiche: dischi esterni, display, monitor, schede SD, e così via; per queste esigenze, può essere preziosa una dock/hub USB-C multifunzione. Una soluzione elegante è la **Yottamaster 10in1 USBC Hub Nvme enclosure**, disponibile a circa 85 euro: integra porte Hdmi, Ethernet Gigabit, Usb-A, Usb-C, un lettore di memory card e offre lo spazio per montare anche un Ssd M.2, risultando utilissimo per creare workstation portatili. Se si desidera un dock più orientato al desktop, la **LaCie 1BIG Dock**, è molto più costosa (circa 700 euro) ma fornisce una base solida per lo storage professionale: si tratta di un hub Thunderbolt 4 con hard disk integrato da 16 Tbyte che consente di collegare dischi esterni, fornire alimentazione e gestire flussi di lavoro pesanti in video editing o produzione multimediale.

Infine, per le esigenze più avanzate di gestione dei file all'interno della casa nulla può sostituire un vero e proprio Nas (Network Attached Storage). Un ottimo punto di partenza può essere il **Synology DiskStation DS120J**, un'unità semplice a un bay che costa circa 290 euro. Questo dispositivo è perfetto per centralizzare i file personali, eseguire il backup del computer tramite Synology Drive o Time Machine, e sincronizzare la galleria fotografica con il cloud domestico. Per un'alternativa leggermente più voluminosa, c'è il **QNAP TS-233**, venduto in Italia attorno a 230 euro. Questo Nas ha un processore quad-core Arm Cortex, 2 Gbyte di Ram e integra due alloggiamenti per altrettanti hard disk; è ideale anche per lo streaming multimediale in casa e rappresenta una soluzione NAS economica ma affidabile per utenti non esperti. Entrambi questi Nas (e quasi tutti gli altri modelli in commercio) sono venduti senza hard disk; bisogna quindi considerare anche questa spesa per mettere in campo un sistema funzionante.

TECNOLOGIE EMERGENTI

La mobilità personale

La mobilità personale sta vivendo un momento di rapida evoluzione, grazie alle tecnologie emergenti che rendono le ebike più intelligenti, i monopattini più evoluti e le migliorano anche le bici tradizionali. Tra le proposte più interessanti spiccano ebike pieghevoli smart, monopattini dotati di caratteristiche uniche e accessori hitech che combinano sicurezza, connettività e illuminazione avanzata.
Partendo dalle ebike pieghevoli, modelli come la **Nilox J2** rappresentano una soluzione urbana estremamente compatta e leggera: con soli 19 kg di peso, telaio in acciaio pieghevole, motore da 250 W posteriore e una batteria da 216 Wh, la J2 arriva a un'autonomia dichiarata di circa 30 km. Viene venduta in Italia a circa 600 euro, ma le promozioni consentono di scendere fin oltre la soglia dei 500 euro.) Per chi cerca una variante ancora più "smart", la **Fiido D11** è un'ottima alternativa: con batteria da 417 Wh removibile, autonomia fino a 86 km, sensore di coppia, freno idraulico e la capacità di chiudersi in soli 5 secondi, offre un ottimo equilibrio tra potenza, portabilità e praticità. Il prezzo sul sito ufficiale Fiido è di 999 euro. Un altro modello pieghevole interessante è la **Smartway M1**, disponibile a 899 euro, con ruote fat da 20 pollici, telaio pieghevole e autonomia in linea con i mezzi urbani più pratici.
Sul fronte dei monopattini elettrici, si segnalano modelli con caratteristiche davvero distintive. Un esempio è il **NIU KQi3 Pro**, uno scooter con motore potente, design compatto e autonomia adeguata per gli spostamenti cittadini; il prezzo italiano parte da 349 euro sul sito ufficiale. Per chi cerca una soluzione robusta con ruote grandi, l'**iScooter iX6** è una proposta interessante: con motore da 1.000 W e batteria da 17,5 Ah, pur essendo pieghevole offre prestazioni elevate a un prezzo di circa 500 euro sul mercato europeo. Un altro monopattino compatto è il **KuKirin G2 Pro**, con un prezzo attorno a 500 euro: ideale per chi cerca un mezzo leggero ma stabile, con un design pensato per la comodità e l'uso urbano.
Non meno importanti sono gli accessori tech per bici tradizionali, che trasformano un mezzo classico in un veicolo smart e connesso. Sul fronte della sicurezza, i localizzatori GPS nascosti sono una delle innovazioni più apprezzate. Il **Tracking Bike T8** è un antifurto Gps compatto che si monta sotto il portaborraccia: costa 99 euro e offre SIM integrata (che richiede un canone aggiuntivo di 29 euro all'anno), sensore di movimento e avvisi via app in caso di sposta-

← A SINISTRA La Fiido D11 è una bicicletta elettrica pieghevole con un prezzo di listino in Italia pari a 999 euro; è una citybike leggera con batteria rimovibile, freni idraulici e struttura che si piega in circa 5 secondi.

↙ SOTTO Il KuKirin G2 Pro è un monopattino elettrico robusto, veloce e potente; il suo prezzo di listino per l'Italia è pari a 599,00 euro, per la versione con motore 600 W.

↑ SOPRA Il Trackting BIKE T8 Tracker GPS è un antifurto GPS da bici con SIM integrata e montaggio sotto il porta borraccia; ha un prezzo di listino di 99 euro, a cui va aggiunto l'abbonamento della Sim.

↓ SOTTO Il Varia UT800 di Garmin è un fanale anteriore smart ad alta potenza, con un prezzo di listino in Italia che parte da circa 169,99 euro per la Trail Edition; la versione Urban si trova invece intorno a 139 euro.

mento non autorizzato. Un altro tracker molto apprezzato è l'**Invoxia Bike Tracker**, a forma di catarifrangente, con autonomia fino a 3 mesi, abbonamento incluso nel primo anno e prezzo di 129 euro. Un'alternativa più semplice ed economica è l'**Orbit Velo Tracker**, che costa poco più di 30 euro ed è compatibile con il sistema di tracciamento di Apple (visibile attraverso l'app Dov'è).

Per l'illuminazione intelligente, le soluzioni recenti offrono funzioni quali regolazione automatica, connessione Bluetooth/ANT+ e modalità di segnalazione avanzate. Ad esempio, la luce **The Smart Bike Lights Farina** è una lampada anteriore con sensori di movimento e luminosità ambientale, con led Cree capace di emettere 1100 lumen, acquistabile a circa 140 euro. Molto interessante è la **Garmin Varia UT800**, una lampada potente certificata per bici elettriche, con modalità adattative alla velocità e potenza fino a 800 lumen, venduta a circa 170 euro sul sito ufficiale.

La casa futuristica

Se la domotica di base è ormai parte dei regali di Natale classici, i più intraprendenti potranno spingersi molto oltre regalando l'esperienza di una casa davvero futuristica, in cui i vari elementi possono essere connessi, reattivi e persino predittivi. Si parte dalle serrature biometriche: dispositivi come la **Nuki Smart Lock Pro**, disponibile in Italia a circa 270 euro, rappresentano ormai una soluzione matura e sicura per trasformare la propria porta in un punto di accesso intelligente. Questo modello compatto ed elegante integra il WiFi, permette l'apertura e la chiusura da remoto tramite smartphone e può memorizzare fino a 200 autorizzazioni. In alternativa, chi cerca una serratura più integrata può considerare la **WE.LOCK PCB51 Smart Lock**, dotata di tastiera, Bluetooth e Rfid (a partire da circa 120 euro), che consente l'accesso senza chiavi né complicazioni meccaniche.

Un accessorio davvero proiettato nel futuro sono gli specchi smart, oltre integrano display, altoparlanti e illuminazione avanzata. Uno degli esempi più eleganti è lo **specchio SMART M1 con SmartScreen e Google TV**, disponibile sul mercato italiano tramite Artalo a partire da 680 euro. Nel capitolo degli elettrodomestici connessi, non può mancare la macchina espresso: un esempio è la **Philips Series 800 EP0824**, acquistabile per circa 300 euro, è una macchina da caffè automatica che unisce semplicità d'uso, tecnologia e stile, perfetta per integrare comodità e design in una cucina moderna. Anche le bilance da cucina hanno guadagnato un'insospettabile intelligenza: model-

La serratura intelligente Nuki Smart Lock Pro di quinta generazione consente di trasformare lo smartphone in una chiave digitale, di gestire gli accessi da remoto e di monitorare ogni apertura: il prezzo di listino in Italia è di 269 euro.

↑ SOPRA La macchina da caffè super automatica Philips 800 Series EP0824, con serbatoio da 1,8 litri, montalatte e macine in ceramica, offre tre bevande a portata di pulsante; il prezzo di listino in Italia è di 330 euro.

↓ SOTTO La bilancia connessa Amazfit Smart Scale permette di analizzare fino a 16 parametri corporei tramite app dedicata, grazie a una serie di sensori ad alta precisione; il prezzo di listino consigliato in Italia è 48,99 euro.

↗ SOPRA A DESTRA Il robot aspirapolvere e lavapavimenti Dreame L10s Pro Ultra Heat combina aspirazione da 7.000 Pa, mop autopulente con acqua calda e navigazione intelligente: si trova spesso in offerta a circa 500 euro.

li come la **smartLAB kitchen W**, una bilancia Bluetooth venduta a circa 45 euro, permette di inviare i dati del peso degli alimenti direttamente al proprio smartphone, utile per chi segue piani nutrizionali precisi. Anche le bilance pesapersone sono ormai entrate prepotentemente nell'era della connessione, con modelli capaci di monitorare non soltanto il peso corporeo, ma anche parametri come massa muscolare, grasso corporeo in modo semplice e connesso. Un ottimo esempio è l'**Amazfit Smart Scale**, che si trova online a meno di 40 euro. Un ulteriore tassello della casa del futuro riguarda i robot aspirapolvere con funzioni avanzate. Il modello **Dreame L10s Pro Ultra**, ad esempio, integra tecnologia AI per il rilevamento di ostacoli, mappatura precisa dell'ambiente e la combinazione di aspirazione e lavaggio, ed è acquistabile a poco più di 500 euro (ma spesso è proposto in offerta a prezzi ancora più vantaggiosi). Per chi cerca una soluzione ancora più completa, il **Roborock S8 MaxV Ultra**, attualmente in vendita a meno di 700 euro, unisce aspirazione potente, riconoscimento intelligente degli oggetti, svuotamento automatico e ricarica, trasformando il momento delle pulizie in un'attività praticamente indipendente e autonoma.

Energia e sostenibilità

Le soluzioni per l'energia portatile e sostenibile stanno diventando sempre più utili, efficaci e diffuse. Le power station, per esempio, possono sostituire la rete elettrica quando ci si trova fuori casa, per un'attività specifica (una battuta di pesca o una sessione di volo con il drone) o per un fine settimana in campeggio. Un modello particolarmente interessante è la **EcoFlow RIVER 2 Pro**, una centrale portatile con una batteria da 768 Wh, uscita da 800 W (con picco fino a 1600 W), e la possibilità di ricarica tramite prese di corrente, presa auto, UsbC o pannello solare, che è recentemente scesa fino al prezzo 399 euro. Questa unità è pensata per essere versatile: può alimentare dispositivi essenziali durante un blackout o supportare apparecchiature in campeggio, garantendo un'autonomia reale e sicura grazie alla chimica LiFePO, più stabile nel tempo.

Un'altra stazione molto valida è la compatta **BLUETTI AC50B**, con 448 Wh di capacità e tecnologia LiFePO, disponibile a meno di 300 euro. Questo generatore permette di alimentare piccoli elettrodomestici o attrezzi durante viaggi o in caso di emergenza, offrendo un'alternativa compatta e relativamente leggera per chi cerca energia portatile ma affidabile.

Per rendere queste stazioni ancora più sostenibili, le power station possono essere abbinate a pannelli solari pieghevoli. Il pannello **Anker Solix PS400** è un esempio di potenza elevata (400 W), pieghevole e basato su celle monocristalline, ideale da abbinare a una power station per creare un sistema del tutto indipendente. Questo pannello ha un prezzo di circa 550 euro, ma è spesso disponibile in offerta anche a meno di 500 euro. Chi desidera una soluzione più compatta e portatile può valutare il pannello **Anker Solix PS100X** — dal peso di 3,5 kg e dimensioni compattissime una volta piegato (35 x 28 x 6,5 cm), che può essere acquistato per meno di 200 euro. I caricatori solari da zaino o po-

↑ SOPRA **La power station portatile EcoFlow River 2 Pro offre una capacità di 768 Wh, ricarica rapida in 70 minuti e 3 prese CA, ed è in vendita in Italia al prezzo di listino di 399 euro.**

↓ SOTTO **Il pannello solare monocristallino Anker Solix PS400 da 400 W è progettato per resistere agli agenti atmosferici con certificazione IP67 e raggiunge un prezzo di listino in Italia intorno a 564,00 euro.**

Il caricabatterie solare portatile BigBlue da 28 W, dotato di due porte Usb (UsbA e UsbC), amperometro digitale e pannelli IP44, ha un prezzo di listino in Italia pari a 69,99 euro.

wer bank solari rappresentano un'altra frontiera della sostenibilità personale. Un buon esempio è il **BigBlue 28 W**, un caricabatterie solare a tripla porta Usb, certificato IPX4, che si aggancia facilmente allo zaino e costa meno di 60 euro. Questo tipo di dispositivo permette di ricaricare smartphone, piccoli gadget o power bank durante le escursioni, riducendo la dipendenza da prese di corrente tradizionali.

Gadget di sostanza

Se si pensa ai regali hitech, i gadget rappresentano un perfetto equilibrio tra divertimento, utilità e design innovativo: non sono semplici giocattoli, ma strumenti tecnologici capaci di aprire nuove prospettive creative o pratiche. Un ottimo esempio sono le stampanti istantanee tascabili, tra cui la **Fujifilm Instax Mini Link 3**, disponibile in Italia a partire da circa 100 euro nelle varianti Clay White, Rose Pink o Sage Green. Questo dispositivo si connette via Bluetooth allo smartphone e permette di stampare piccole foto istantanee su pellicola Instax Mini da 62 x 46 mm. Queste stampanti tascabili non solo evocano il fascino rétro delle Polaroid, ma offrono anche filtri, cornici e effetti AR via app per personalizzare davvero i ricordi.

Un altro gadget di grande fascino è il microscopio digitale Usb, un dispositivo portatile con una gamma di utilizzi sorprendentemente ampia e utile per chi ama esplorare il mondo in miniatura. Un esempio è il **Jiusion 2K USB Microscope**, dotato di ingrandimento da 40 a 1.000X, risoluzione 2K e compatibilità con computer Windows, Mac e dispositivi Android, reperibile a circa 40 euro. Un'altra proposta interessante è il **AOPICK 4,3" 1080p**, che integra uno schermo da 4,3 pollici, 8 Led regolabili ed è anche in grado di registrare foto o video, a un prezzo poso superiore ai 40 euro.

Per chi ama il fai-da-te, la tecnologia ha reso dispositivi che un tempo erano soltanto strumenti da cantiere in oggetti intelligenti, precisi e connessi. Un esempio molto pratico è il **HOTO Metro Laser con Bluetooth**, venduto a circa 40 euro. Si tratta di un misuratore di distanza capace di comunicare senza fili con lo smartphone, dotato di ricarica UsbC, schermo Led a colori e una precisione di 2 mm che ne permette l'uso anche in contesti domestici e professionali. Un'altra opzione compatta e abbastanza economica è il **Bosch GLM 40 Laser Measure**, disponibile per circa 70 euro con una precisione fino a 40 metri, dimensioni contenute e un'ottima semplicità d'uso.

Ma il prototipo dei gadget tecnologici da regalare è certamente il drone, nella variante più compatta ma comunque capace di garantire scatti e video di alta qualità. Il **DJI Mini 3**, ad esempio, pesa meno di 249 g e offre video in 4K HDR, un'autonomia di volo fino a 38 minuti, ed è venduto a 379 euro nella combinazione di base. Se invece serve qualcosa di ancora più

La Instax mini Link 3 è una stampante istantanea Bluetooth per smartphone, progettata per trasformare i momenti quotidiani in foto mini Instax; prezzo di listino ufficiale è pari a 139,99 euro.

→ A DESTRA
Lo Jiusion 2K USB Microscope è un microscopio digitale Usb con risoluzione fino a 2.560 x 1.440, ingrandimento da 40 a 1.000X e illuminazione a Led: il prezzo di vendita è 39,99 euro.

↓ SOTTO
L'HOTO Metro Laser con Bluetooth è un misuratore di distanza digitale portatile wireless, con accuratezza di 2 mm, ricarica via UsbC e doppia scala (metrica/imperiale): il prezzo di listino è 39,99 euro.

↘ SOTTO S DESTRA
Il Dji Mini 3 è un drone compatto pieghevole con fotocamera 4K Hdr, gimbal a 3 assi e autonomia fino a 38 minuti; il prezzo ufficiale per l'Italia parte da 379 euro per il bundle di base.

evoluto, il **DJI Mini 3 Pro**, sempre sotto i 249 g, integra il rilevamento ostacoli su tre direzioni, video 4K a 60 fps e altre funzioni intelligenti: il prezzo sale però ripidamente, raggiungendo gli 800 euro di listino. Grazie al suo peso contenuto e alle sue prestazioni, questo tipo di drone è ideale per videomaker, content creator e appassionati che vogliono riprese aeree con qualità professionale ma con il massimo della portabilità.

Nonostante le maggiori difficoltà di collocazione e controllo della luce ambientale, un proiettore di fascia alta come il VPL-XW5100 di Sony rappresenta il passo successivo per gli appassionati di home cinema.

Un nuovo punto di riferimento per la proiezione casalinga

Il VLP-XW5100 di Sony propone un processore avanzatissimo e un sistema di generazione delle immagini di alta qualità, che garantisce immagini impeccabili anche in ambienti non oscurati.

■ Di Dario Orlandi

Il ritorno alla visione domestica di qualità cinematografica ha trasformato, negli ultimi anni, il mercato dei videoproiettori da nicchia per appassionati a segmento sempre più rilevante nelle strategie di molti grandi produttori di elettronica. Un modello come il Sony Bravia Projector 7 VPL-XW5100, oggetto del test, si inserisce in questo contesto non solo come semplice aggiornamento tecnologico, ma come indicatore di un mutamento più ampio: si sta infatti assistendo a una convergenza tra esigenze di fedeltà visiva, praticità d'uso in ambienti domestici e una domanda che sempre più spesso deriva da utenti disposti a investire risorse significative per ricreare in casa l'esperienza della sala cinematografica. Sony stessa ha chiarito l'intento di portare "professional-grade visual experiences" in salotto, collocando il VPL-XW5100 accanto ai modelli di fascia alta della famiglia Bravia Projector come segnale della maturazione del segmento.

L'evoluzione tecnologica che ha reso possibile questa transizione non è stata lineare: la sostituzione delle lampade tradizionali con sorgenti laser a stato solido, l'affinamento dei pannelli Sxrd e l'integrazione di processori dedicati per l'upscaling e la gestione dinamica dell'Hdr hanno creato un nuovo standard di riferimento per i proiettori domestici. Queste innovazioni non solo hanno innalzato la qualità dell'immagine, ma riducono i costi di manutenzione e aumentano l'affidabilità operativa, rendendo il videoproiettore una scelta praticabile anche per spazi non dedicati esclusivamente alla sala cinema, un lusso per pochi in un contesto come quello italiano, dove i costi delle case continuano a crescere e ogni metro quadro dev'essere spesso sfruttato al massimo. Alla luce di queste trasformazioni, l'offerta attuale di Sony diventa il punto di incontro tra caratteristiche professionali e aspettative consumer: l'azienda propone soluzioni che offrono strumenti di calibrazione e profili colore ispirati al settore professionale, mentre il pubblico finale chiede semplicità d'installazione e compatibilità con sorgenti moderne. Sul piano della domanda, i dati recenti descrivono un mercato in espansione ma segmentato. Le analisi di settore mostrano stime differenti a seconda della definizione adottata – proiettori nel loro complesso, mercato home theatre o nicchie più specifiche come il 4K e i laser TV – ma la tendenza generale è verso una crescita sostenuta, spinta sia dall'upgrade tecnologico sia dalla progressiva diffusione di utilizzi alternativi al tradizionale home cinema, dal gaming

Sony Bravia Projector 7 VPL - XW5100ES

4,5

6.999,00 EURO

PRO

- Processore video eccezionale
- Luminosità e contrasto ottimi
- Regolazioni lens shift estese

CONTRO

- Il controllo dell'ottica è solo manuale
- Il passaggio tra 16:9 e Cinemascope è digitale

Produttore: Sony, https://pro.sony/it_IT

IN BREVE

Il Sony Bravia Projector 7 (VPL-XW5100ES) è un proiettore home theater di fascia alta progettato per offrire prestazioni visive di livello professionale, specialmente in ambienti con luminosità controllata. Si colloca nel segmento intermedio della gamma Sony, tra il modello entry-level VPL-XW5000ES e i più avanzati Projector 8 e 9, con un prezzo di listino che sfiora i 7.000 euro. L'apparecchio è rivolto a un pubblico di appassionati esperti che dispone già di sorgenti esterne e impianti audio dedicati e che non richiede funzioni smart integrate (completamente assenti), privilegiando invece un'immagine estremamente pulita, stabile e fedele alle intenzioni creative originali. Il cuore tecnologico del prodotto è il sistema di proiezione Sxrd a tre pannelli con risoluzione nativa 4K Uhd, abbinato a una sorgente luminosa laser Z-Phosphor da 2.200 lumen. L'evoluzione più rilevante rispetto ai modelli precedenti deriva dall'adozione del processore XR, che introduce miglioramenti sostanziali nella gestione dell'Hdr, del colore e dell'upscaling. L'XR Dynamic Tone Mapping analizza ogni fotogramma per ottimizzare la gamma dinamica, mentre XR Deep Black contribuisce a ottenere neri più profondi e un contrasto nativo vicino a 15.000:1. La resa complessiva risulta più naturale e incisiva, con una copertura cromatica prossima al 95% dello spazio colore DCI-P3. Anche la nitidezza beneficia di un trattamento dedicato grazie alla funzione XR Clear Image, che affina i dettagli e riduce il rumore. Il proiettore integra due porte Hdmi 2.1 con supporto al 4K a 120 fotogrammi al secondo e un input lag ridotto a 12 ms, caratteristiche che lo rendono adatto anche a un utilizzo videoludico avanzato. Pur adottando una lente a regolazione manuale, la funzione Aspect Ratio Scaling Mode semplifica il passaggio tra formati diversi su schermi Cinemascope, ampliando la flessibilità d'impiego senza danneggiare eccessivamente la qualità dell'immagine.

su grande schermo alle installazioni multiuso negli ambienti domestici. Secondo i report più recenti, il mercato globale dei proiettori ha mostrato nel 2024 una crescita significativa, con valori che oscillano tra 11 e 13 miliardi di dollari a seconda della fonte, mentre il segmento home theatre si è segnalato per una dinamica di crescita più pronunciata e previsioni di consolidamento nei prossimi cinque anni. Questi numeri si traducono in opportunità per diversi produttori, che hanno innescato una maggiore competitività: brand storici e nuovi attori investono in ottiche, processing e integrazione software per catturare i consumatori che preferiscono la proiezione su grande schermo rispetto al televisore tradizionale.

La clientela tipo che si rivolge oggi a prodotti come il VPL-XW5100 non è più esclusivamente composta da cultori dell'hi-end con stanze dedicate e know-how tecnico avanzato. Si osserva invece una crescita degli utenti ibridi: videogiocatori che richiedono bassi tempi di latenza, cinefili che rivolgono attenzione alla fedeltà cromatica e alla dinamica Hdr, e famiglie che cercano un'esperienza di visione immersiva senza rinunciare a un'installazione pulita e a una gestione semplice dei contenuti. Un prodotto di questo livello può però interessare anche una clientela professionale, come installatori audiovisivi e progettisti che lavorano su sale di piccole dimensioni, attratti dalla maggiore versatilità dei nuovi proiettori laser e dalla possibilità di offrire soluzioni personalizzate per ambienti domestici e commerciali di piccola scala. Questa molteplicità di possibili utilizzi impone di valutare il prodotto non soltanto per i parametri tecnici, ma anche per l'esperienza d'uso complessiva e la capacità di integrarsi in ecosistemi molto diversi tra loro.

Il sistema di aerazione prevede ampie griglie frontali (e laterali) per l'immissione dell'aria fresca, che viene poi espulsa dal retro tramite una ventola molto silenziosa (la rumorosità è rimasta sotto i 25 dB).

Il Bravia Projector 7 è disponibile in due varianti di colore: quella chiara è più adatta agli ambienti casalinghi tradizionali, mentre quella scura si mimetizza meglio in una sala home cinema con pareti trattate. Le linee del Bravia Projector 7 sono molto simili a quelle degli altri modelli della famiglia; il design è sobrio, elegante e ragionevolmente compatto (in relazione alla tipologia di prodotto).

Infine, il quadro competitivo e la direzione del mercato suggeriscono che l'attenzione futura si concentrerà su tre elementi complementari: una resa visiva che rispetti gli intenti creativi dei registi, la facilità di installazione e manutenzione e l'interoperabilità con sorgenti di nuova generazione. Il Sony Bravia VPL-XW5100 va quindi analizzato alla luce di questo equilibrio: si rivolge a un pubblico esigente ma non necessariamente specialistico, e si colloca in un segmento in cui la qualità dell'immagine è la variabile principale (ma non l'unica) che determina la percezione del valore.

Il posizionamento sul mercato

Il nuovo Sony Bravia Projector 7 (identificato con la sigla VPL-XW5100ES) occupa una posizione strategica e colma una lacuna che si era manifestata negli ultimi due anni nell'offerta del marchio giapponese. L'introduzione di questo modello non risponde soltanto all'esigenza di aggiornare la lineup, ma rappresenta un intervento mirato per ristabilire l'equilibrio tra accessibilità, prestazioni di classe enthusiast e coerenza con la nuova denominazione Bravia Projector, recentemente adottata da Sony per uniformare e caratterizzare il segmento premium. Il Projector 7 si inserisce quindi tra il VPL-XW5000ES, proiettore entry-level della serie 4K Sxrd, e il più avanzato Bravia Projector 8 (VPL-XW6100ES), andando a definire un gradino intermedio che mancava nell'offerta del produttore, e che rischiava di lasciare scoperta una fascia di consumatori disposti a investire oltre cinquemila euro, ma non pronti al salto verso un modello da sedicimila euro come il Bravia 8. Tale posizionamento è reso ancora più evidente dalla vicinanza anche estetica con il VPL-XW5000ES, da cui prende a prestito un design minimalista, pur differenziandosi nettamente sul piano della resa visiva e della dotazione tecnica.

Il prezzo al dettaglio di 7.000 euro lo colloca senza ambiguità nel territorio dei dispositivi di fascia alta, dedicati agli ambienti più raffinati e agli utenti più appassionati. A questo livello di costo, il pubblico a cui si rivolge è composto da utenti che hanno già maturato una certa esperienza con la proiezione frontale e che intendono compiere un passo significativo verso prestazioni più solide, sfruttando il nuovo XR Processor e i miglioramenti introdotti nella gestione dell'Hdr, del movimento e della nitidezza. Chi acquista un prodotto di questa fascia ha spesso predisposto uno spazio specifico, rigidamente controllato dal punto di vista dell'illuminazione, con pareti trattate e materiali in grado di minimizzare le riflessioni. La qualità dei neri e la dinamica del modello vengono percepite appieno all'interno di ambienti ottimizzati, motivo per cui il Projector 7 si rivolge a un consumatore consapevole, che ha già pianificato o completato l'allestimento di un ambiente adatto. Il posizionamento premium trova conferma anche nella scelta di eliminare qualsiasi funzione integrata non strettamente legata alla qualità dell'immagine. Il Projector 7 non include piattaforme di streaming, sistemi audio integrati o uscite eArc, un'impostazione che riflette un approccio dichiaratamente professionale. Si tratta di una decisione coerente con il target, composto da utenti che dispongono di un ecosistema audiovisivo completo, spesso basato su ricevitori multicanale, finali di potenza e sorgenti dedicate per la riproduzione di contenuti

CARATTERISTICHE

Risoluzione Nativa	3.840 x 2.160 pixel (4K UHD Nativo)
Tecnologia Pannello	3 Chip 0.61-inch Sxrd
Sorgente Luminosa	Laser Z-Phosphor (Fosforo Blu)
Durata della Sorgente Luminosa	fino a 20.000 ore
Luminosità (Nominale)	2.200 lumen
Processore Video	XR Processor for Projector
Supporto Hdr	Hdr10 e Hlg (Hybrid Log-Gamma)
Porte	2 Hdmi 2.1, Ethernet, RS-232C, Usb-A, IR-IN, Trigger 12V
Frame Rate	4K a 120Hz
Input Lag (4K/120Hz)	Circa 12ms
Contrasto Nativo	15.000:1
Copertura Spazio Colore	95% DCI-P3
Controlli Obiettivo	zoom e messa a fuoco manuali (1.6x)
Escursione Obiettivo Verticale	+85% / -80%
Rumorosità	24 dB

→ A DESTRA Quando è in funzione, la lente emette un fascio luminoso molto intenso e direzionale, che tende a riflettersi sulle superfici lucide; bisogna quindi fare attenzione per esempio ai vetri (finestre, porte e quadri) che potrebbero risultare fastidiosi.

Il sistema ottico del VPL-XW5100 è stato progettato per gli ambienti casalinghi; le distanze di proiezione ottimali si trovano tra i 3,5 e i 4,5 metri dallo schermo.

ad alta qualità. L'assenza di elementi accessori si traduce in un dispositivo molto focalizzato sulla qualità dell'ottica, pannelli SXRD e hardware di processing, enfatizzando una filosofia d'uso che mette al centro l'immagine e delega l'audio, la connettività smart e la gestione dei contenuti ad apparati esterni specializzati. Questa impostazione non limita comunque l'attrattiva del modello presso altri segmenti (comunque avanzati) della potenziale clientela. Il Projector 7 si rivolge infatti anche a un'utenza orientata al gaming su grande schermo, grazie alla presenza di due porte Hdmi 2.1 con supporto per 4K a 120 fotogrammi al secondo e un input lag che si colloca attorno ai dodici millisecondi, valori difficili da eguagliare nella fascia dei proiettori home theater tradizionali. Tale combinazione amplia il bacino d'utenza, includendo videogiocatori che desiderano un livello di immersione superiore a quello offerto dai televisori di grandi dimensioni, senza sacrificare la reattività necessaria nei titoli più frenetici.

Design e caratteristiche tecniche

La configurazione hardware del Bravia Projector 7 rappresenta un'evoluzione significativa all'interno del portafoglio Sony, poiché unisce un sistema di generazione dell'immagine raffinato, una sorgente luminosa laser di alta qualità e un processore video di nuova generazione in un dispositivo silenzioso e progettato con attenzione alla coerenza costruttiva. La scelta dei pannelli a tre chip 4K SXRD da 0,61 pollici è centrale nella definizione delle prestazioni visive. Si tratta della versione proprietaria della tecnologia LCoS, tradizionalmente preferita per applicazioni home theater di alto livello grazie alla capacità di offrire un contrasto nativo superiore e neri più profondi rispetto alle soluzioni Lcd o Dlp.

La tecnologia LCoS si basa su un principio di proiezione riflessiva in cui ciascun pannello agisce come una superficie modulatrice della luce. La sorgente luminosa viene diretta verso il pannello, che integra una matrice di cristalli liquidi depositata su un substrato riflettente in silicio. Ogni pixel regola l'orientamento delle molecole di cristallo liquido e controlla la quantità di luce che può essere riflessa, modulando così l'intensità del segnale visivo in modo estremamente preciso. La gestione della luce avviene senza l'interposizione di spazi visibili tra i pixel, e questo consente di ottenere un'immagine continua, ad alta densità e con livelli di contrasto molto elevati. Il risultato è una proiezione caratterizzata da neri più profondi, riproduzione cromatica più uniforme e assenza dell'effetto "zanzariera" tipico di tecnologie basate su pannelli trasmissivi.

La risoluzione nativa 4K Uhd, pari a 3.840 x 2.160 pixel, garantisce un'immagine priva di artifici tecnici come il pixel shifting e consente una riproduzione precisa dei dettagli, con un rapporto d'aspetto 16:9 che si allinea agli standard moderni dei contenuti domestici. Il pixel shifting è una tecnica che consente di aumentare la

↑ IN ALTO La lente montata sul Bravia Projector 7 è la stessa che equipaggia anche il fratello minore VPL-XW5000; si tratta di un insieme di buona qualità, ma le regolazioni sono completamente manuali.

↑ SOPRA Sulla parte superiore del dispositivo si trova un piccolo pannello con chiusura magnetica che nasconde le due rotelle per regolare (in modo soltanto manuale) la posizione dell'insieme ottico.

Se si considerano le dimensioni del dispositivo, il montaggio a soffitto o su una mensola in alto è probabilmente l'opzione più efficace nella maggior parte degli ambienti; le regolazioni consentono una buona flessibilità nel posizionamento.

risoluzione percepita di un proiettore attraverso micro-spostamenti rapidissimi del pannello o dell'immagine proiettata. Il sistema genera più sotto-fotogrammi in sequenza, ciascuno leggermente traslato rispetto al precedente di una frazione di pixel. La persistenza visiva fa sì che questi sotto-fotogrammi vengano integrati dall'occhio come un'unica immagine più dettagliata. Si tratta di un metodo che permette di ottenere una definizione superiore rispetto alla risoluzione nativa del pannello, ma non è equivalente alla presenza fisica di un maggior numero di pixel, come quelli dei pannelli integrati nel Bravia Projector 7.

L'architettura a tre pannelli combatte altri difetti storici di molte tecnologie di proiezione, come l'effetto arcobaleno, e migliora la stabilità cromatica, confermando la natura premium del dispositivo e la sua vocazione per ambienti dedicati dove la qualità dell'immagine è l'unica priorità reale.

La sorgente luminosa laser Z-Phosphor è l'altro pilastro fondamentale della configurazione. Il valore dichiarato di 2.200 lumen Ansi rappresenta un incremento evidente rispetto al modello precedente e le nostre misurazioni hanno confermato la coerenza con le specifiche fornite dal produttore, registrando 2.145 lumen nella modalità più brillante e quasi 2.000 lumen anche dopo la calibrazione. Questa stabilità rende il proiettore adatto a schermi di dimensioni importanti e ne preserva l'affidabilità nel tempo. La durata stimata della sorgente laser raggiunge le 20.000 ore, riducendo la necessità degli interventi di manutenzione e offrendo un comportamento molto più costante rispetto ai sistemi basati su lampade tradizionali. Il laser al fosforo blu garantisce inoltre una resa dei colori più lineare e una maggiore uniformità del fascio luminoso; tutte le sorgenti e le modalità di visione beneficiano di queste caratteristiche, ma il vantaggio è particolarmente significativo nel caso dei contenuti Hdr, che richiedono coerenza nei picchi di luminosità per preservare la dinamica delle scene più complesse.

Il processore video è la componente che imprime la differenza più marcata rispetto al modello precedente. Il nuovo XR Processor for Projector, derivato dall'omonimo processore presente nei televisori Bravia di fascia alta, introduce una serie di tecnologie avanzate, progettate per ottimizzare in tempo reale l'immagine proiettata. La mappatura dinamica dei toni basata sull'analisi frame by frame consente una gestione molto più intelligente dei contenuti HDR10, prevenen-

Grazie all'ottima luminosità, il VPL-XW5100 può disimpegnarsi senza troppe rinunce anche in un ambiente non completamente oscurato, consentendo quindi l'installazione in una stanza non dedicata unicamente alla proiezione.

do il clipping nelle alte luci e migliorando la leggibilità delle aree in penombra, mentre la funzione XR Deep Black perfeziona il laser dimming e permette un controllo più progressivo della luminosità, riducendo il rischio di schiacciamento dei dettagli. XR Clear Image utilizza un database proprietario e tecniche evolute di analisi del segnale per migliorare la nitidezza e cancellare il rumore delle sorgenti Sd o Hd di qualità non ottimale, offrendo un upscaling di qualità elevatissima. La tecnologia XR Triluminos Pro, infine, amplia ulteriormente il volume colore, garantendo una saturazione credibile e una riproduzione naturale di tonalità difficili da rendere, come l'incarnato o le sfumature profonde del cielo.

Dal punto di vista fisico, il proiettore mantiene la stessa linea del VPL-XW5000ES, proponendo un design pulito, disponibile in finitura nera o bianca, che privilegia la funzionalità rispetto all'adozione di linee particolarmente originali. Le dimensioni restano contenute in relazione al suo segmento, ma non sono "compatte" in assoluto e richiedono un posizionamento attento per limitare l'impatto visivo, specialmente in un ambiente non dedicato esclusivamente alla proiezione. La pianta è quasi quadrata, con una superficie di 47x46 cm, mentre lo spessore massimo è pari a circa 20 cm (l'altezza definitiva dipende anche dalla regolazione dei piedini). La finitura è opaca e la

superficie esterna è caratterizzata una texture piuttosto ruvida, che tende a mostrare i segni della manipolazione; l'utilizzo tipico di questo genere di device non prevede però un contatto frequente, e questo potenziale difetto è quindi pressoché ininfluente. L'esemplare in prova era la versione nera (in realtà la livrea è un grigio molto scuro), che ha un impatto visivo imponente in un ambiente prevalentemente bianco. Questa versione è probabilmente più adatta alle sale di proiezione dedicate, dove le pareti e il soffitto sono trattati per diminuire i riflessi e hanno in genere colorazioni più scure; per la collocazione in una stanza "multifunzione", come per esempio in salotto, sarebbe probabilmente più indicata la versione bianca.

L'ottimizzazione del flusso d'aria attraverso prese frontali e ventole di scarico posteriori riduce il rumore a livelli eccezionalmente bassi: le misurazioni hanno registrato circa 25 dB anche dopo un'ora di attività, un dato che consente di utilizzare il proiettore in pieno silenzio senza percepire fastidi nella visione di contenuti dalle dinamiche sonore più delicate; per completezza di informazione, abbiamo eseguito i nostri test nei mesi di ottobre e novembre, in un ambiente piuttosto fresco. È lecito attendersi un intervento più deciso della ventilazione quando le temperature salgono (per esempio in piena estate), ma durante tutti i nostri test il proiettore è risultato pressoché inudibile, e certamente mai fastidioso. Il peso di circa tredici chilogrammi supporta la sensazione di solidità e robustezza meccanica, particolarmente importante nei proiettori con ottica manuale, dove la stabilità fisica incide sulla precisione delle regolazioni.

L'ottica rappresenta uno degli elementi più caratterizzanti, ma anche uno dei compromessi più evidenti di questo modello. Il proiettore utilizza una lente con zoom 1.6:1 e messa a fuoco completamente manuali, prive delle automazioni e delle memorie di posizione offerte dai modelli superiori. Ciò implica che il passaggio da contenuti widescreen 16:9 a film in Cinemascope richiede un intervento fisico sull'obiettivo, anche se la presenza di una modalità di scaling pensata per gli schermi 2.35:1 aiuta a ridurre la necessità di regolazioni frequenti. Il lens shift resta uno dei più generosi nella categoria per un sistema manuale, consentendo un posizionamento flessibile dell'unità grazie a un margine verticale che arriva all'85% verso l'alto e all'80% verso il basso, e a uno spostamento orizzontale del 33%. La correzione digitale keystone (che rimane comunque sconsigliata per ottenere la massima qualità dell'immagine) beneficia della qualità di elaborazione garantita dal processore XR, mantenendo una nitidezza accettabile anche in situazioni

dove l'installazione non può essere perfettamente centrata.
La connettività enfatizza la vocazione moderna del modello. Lungo il pannello sinistro si trovano due porte Hdmi 2.1 che supportano i contenuti 4K a 120 fotogrammi al secondo; come abbiamo già accennato, questa caratteristica (unita a una latenza particolarmente contenuta) rendono questo proiettore una soluzione adatta anche al gaming di alto livello. L'input lag si mantiene quindi molto basso, oscillando tra gli undici e i quindici millisecondi a seconda del formato. La presenza dell'Auto Low Latency Mode consente la transizione automatica alle modalità più adatte ai videogiochi quando viene rilevata una console compatibile. Le altre connessioni includono una porta Ethernet, una seriale RS-232C, una porta Usb-A (utile solo per l'applicazione di eventuali aggiornamenti), un ingresso IR per un sensore esterno e un'uscita trigger a 12V (molto preziosa per sincronizzare l'accensione o la discesa automatica di uno schermo avvolgibile motorizzato), che completano una dotazione pensata per sistemi integrati complessi e non necessariamente all'ultimo grido.
La compatibilità con piattaforme di automazione come Control4, Crestron, Savant e Amx consente una gestione integrata in impianti domotici avanzati, mentre il supporto ai sistemi di monitoraggio remoto OvrC e Domotz facilita la diagnostica a distanza, offrendo strumenti utili agli installatori che devono gestire molte installazioni. Queste funzioni, poco rilevanti per l'utente comune, diventano invece strategiche nel settore dell'home theater professionale, in cui l'affidabilità e la possibilità di intervenire rapidamente sono essenziali.
Completano il quadro alcune assenze deliberate, che mantengono il focus del dispositivo centrato unicamente sulla qualità visiva: non è disponibile nessun sistema audio integrato, nessuna piattaforma smart e nessun supporto al 3D. Non è previsto neppure il supporto eArc: la scelta conferma un posizionamento orientato a impianti home theater che prevedono sistemi audio dedicati da collocare a monte nella catena di riproduzione audio/video.
Questo sfoltimento delle funzioni rende molto meno frequente l'accesso ai menu di gestione del dispositivo, che sono estremamente semplici e quasi spartani, specialmente nell'estetica. La navigazione e la selezione delle varie opzioni è affidata a una colonna di pulsanti con un pad a croce, collocata nella parte anteriore del pannello di sinistra; tutti i controlli sono replicati in un telecomando oversize, proporzionale al costo del dispositivo ma fin troppo voluminoso per un utilizzo davvero pratico. Il telecomando offre tasti dedicati per selezionare uno dei nove preset disponibili, l'inevitabile pad a croce, la selezione degli ingressi e molti altri pulsanti di controllo dedicati, per modificare il rapporto d'aspetto, lo spazio colore, la correzione della gamma e molto altro ancora. Notevoli sono anche tre pulsanti a bilanciere per regolare la nitidezza, la luminosità e il contrasto aumentando o diminuendo il valore con la massima semplicità. Bisogna però sottolineare che il telecomando non è stato realizzato espressamente per questo modello: include infatti anche un pulsante per attivare la funzione 3D, che non è disponibile sull'XW5100.
Va segnalata la presenza di un pulsante dedicato alla visualizzazione del test pattern, che agevola l'allineamento e la messa

↑ IN ALTO **La fila delle porte si trova lungo il pannello sinistro del dispositivo; sono due gli ingressi Hdmi 2.1, mentre gli altri connettori sono destinati soltanto alla manutenzione o al controllo remoto.**

↑ SOPRA **Il pannello posteriore del dispositivo è praticamente vuoto: nell'angolo inferiore sinistro si trova la presa di alimentazione, mentre il pannello è caratterizzato da un'ampia griglia per l'espulsione dell'aria calda.**

a fuoco durante la fase di installazione, riducendo i tempi necessari a posizionare l'unità in modo ottimale. Il sistema di menu, collaudato e quasi invariato rispetto ai modelli precedenti, offre una navigazione familiare agli utenti abituali dei dispositivi Sony, favorendo un setup intuitivo anche per chi ha meno esperienza. Le regolazioni manuali del lens shift richiedono qualche minuto in più, ma sono comunque approcciabili anche da un utente non troppo esperto. In sintesi, la sezione hardware del Bravia Projector 7 ha dimostrato un ottimo equilibrio tra innovazione e razionalizzazione, valorizzando la potenza del nuovo processore XR e la modernità delle porte Hdmi 2.1, ma conservando una struttura ottica manuale per contenere i costi e differenziare il prodotto dai modelli di fascia più alta.

Ottica e installazione

Il cuore del sistema, come abbiamo già accennato, è rappresentato dall'obiettivo con zoom manuale 1,6:1, lo stesso impiegato sul modello precedente VPL-XW5000ES. La scelta di mantenere una lente manuale in un prodotto di questa fascia di prezzo può sorprendere, soprattutto se messa a confronto con le ottiche motorizzate presenti nei modelli superiori della stessa gamma. Sony ha tuttavia privilegiato un approccio orientato a preservare la qualità dell'immagine e a limitare l'impatto economico di un apparato ottico completamente motorizzato. Il risultato è un sistema Advanced Crisp Focus montato centralmente, caratterizzato da controlli di messa a fuoco e zoom integrati e dall'adozione di un elemento finale in polimero, soluzione probabilmente è stata introdotta per mantenere un prezzo più accessibile senza peggiorare in modo significativo le prestazioni visive. Nei test, l'obiettivo ha infatti fornito una chiarezza molto elevata e una nitidezza uniforme da bordo a bordo, supportata dal contributo del processore XR, che interviene per ottimizzare dettagli fini e microcontrasto, avvicinando la resa complessiva a quella dei proiettori Dlp più incisivi sul piano della percezione del dettaglio.

Nonostante l'adozione di una lente completamente manuale, il proiettore offre un notevole livello di flessibilità nell'installazione. Il sistema di lens shift consente un ampio margine di posizionamento e semplifica l'integrazione in ambienti già predisposti, offrendo la possibilità di adattare l'unità a configurazioni anche non ideali senza ricorrere ad accessori o staffe particolari. Lo spostamento verticale raggiunge valori compresi tra +85% e -80%, mentre quello orizzontale arriva a ±33%, parametri particolarmente utili nel caso si voglia sostituire un proiettore esistente installato a soffitto. I controlli della lente, collocati sul pannello superiore anteriore e nascosti da un pannellino magnetico di facile accesso, permettono una regolazione precisa, anche se richiedono un intervento manuale che potrebbe rappresentare un limite per chi è abituato alle memorie di posizione delle ottiche motorizzate dei modelli superiori (o di alcuni concorrenti). Lo zoom aumenta ulteriormente la flessibilità, e la distanza richiesta per ottenere le dimensioni di proiezione più comuni rimane gestibile: un'immagine da 120 pollici in formato 16:9 necessita di una distanza di circa 3,7 metri, mentre per un quadro da 150 pollici occorrono poco meno di 4,6 metri. Come abbiamo già accennato, è disponibile anche la correzione digitale keystone, utile in casi estremi e integrata con l'elaborazione XR Clear Image, che si occupa di mitigare la perdita di nitidezza tipica di questa procedura. Pur non essendo la soluzione ideale dal punto di vista della preservazione della risoluzione, la correzione si è comportata meglio del previsto, garantendo risultati sempre accettabili; naturalmente, salvo

→ SOPRA A DESTRA Il processore XR è probabilmente l'upgrade più rilevante di questo modello rispetto all'entry level VPL-XW5000; questo hardware ha un impatto significativo sull'upscaling, la gestione dell'Hdr e del colore.

→ A DESTRA Lungo il margine superiore si trova una coppia di led che segnala lo stato di accensione e alimentazione del dispositivo e la presenza di eventuali avvisi che richiedono l'attenzione dell'utente.

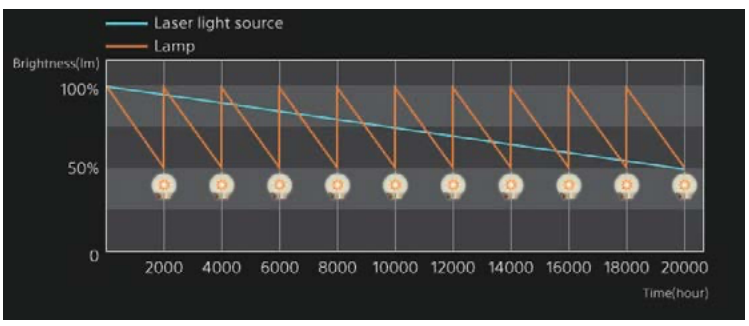
La pianta del proiettore ha una superficie quasi quadrata, con dimensioni di 47 x 46 cm; è quindi un dispositivo piuttosto compatto per la sua categoria, ma certamente non è un oggetto che passa inosservato.

situazioni davvero particolari, chi spende quasi 7.000 euro per un proiettore (a cui deve poi aggiungere un telo di proiezione adeguato e un impianto di livello almeno paragonabile) farà comunque tutto il possibile per collocarlo in una posizione tale sfruttarlo al massimo.
L'assenza di memorie dell'obiettivo viene compensata dalla funzione Aspect Ratio Scaling Mode, pensata per l'uso con schermi cinemascope e concepita per agevolare il passaggio tra contenuti in 16:9 e quelli in 2.35:1. Una configurazione basata semplicemente sullo zoom ottico obbligherebbe a ricalibrare manualmente la lente ogni volta che si cambia formato, poiché il 16:9 risulterebbe proiettato oltre i bordi superiore e inferiore dello schermo. La soluzione proposta da Sony prevede il ridimensionamento digitale del contenuto 16:9 per adattarlo all'altezza dello schermo scope, evitando regolazioni fisiche dell'obiettivo. Questo approccio sacrifica una porzione della risoluzione, ma la perdita è stata davvero minima durante i test, tanto da risultare addirittura preferibile rispetto alla lentezza e agli occasionali problemi di allineamento di molte ottiche motorizzate. In alcuni modelli concorrenti, la presenza di un'ottica motorizzata consente di preservare integralmente la risoluzione, ma la rapidità del sistema proposto da Sony rappresenta un vantaggio operativo concreto per chi cambia frequentemente formato.

Le prestazioni video

La sorgente luminosa Laser Z-Phosphor, capace di raggiungere i 2.200 lumen, costituisce il fondamento di un'immagine capace di mantenere vividezza e presenza anche in ambienti non perfettamente oscurati. Le misurazioni confermano valori molto vicini alla specifica dichiarata: in modalità Bright Cinema sono stati registrati 2.145 lumen, e in Bright TV addirittura 2.160 lumen. Anche la modalità calibrata Cinema Film 1, con i suoi 1.994 lumen, testimonia la capacità del proiettore di preservare gran parte della luminosità nativa dopo la calibrazione, a differenza di quanto accade con molti modelli concorrenti che registrano una riduzione della luminosità ben più marcata. Questa efficienza consente di ottenere immagini eccellenti fino a schermi di circa 130 pollici, specialmente in modalità Hdr, mentre per diagonali superiori o per un effetto Hdr più incisivo bisogna considerare una soluzione più luminosa. In ogni caso, la stabilità luminosa del VPL-XW5100ES permette una gestione solida dei contenuti cinematografici e televisivi in un'ampia varietà di condizioni, anche non ideali.
L'adozione dei pannelli SXRD

↓ SOTTO **La vita della sorgente luminosa (non è tecnicamente corretto chiamarla lampada, trattandosi di un sistema laser al fosforo blu) è molto superiore rispetto a quella delle lampade tradizionali, diminuendo i costi di gestione e la necessità di manutenzione.**



→ A DESTRA **Il sistema di proiezione è basato su tre pannelli Sxrd 4K da 0,61 pollici, con risoluzione Ultra HD nativa; questa tecnologia riflettente evita l'effetto zanzariera tipico di molti proiettori consumer.**

4K nativi, con la loro struttura riflessiva, continua a rappresentare uno dei punti di forza della casa giapponese. Il contrasto nativo misurato intorno ai 15.000:1, con valori rilevati tra 14.804:1 e 14.870:1 a seconda della modalità, supera quello dinamico di molti proiettori Dlp di fascia consumer e offre una base eccellente per la riproduzione scene e delle zone più buie. La modulazione della sorgente laser consente di raggiungere rapporti di contrasto dinamico nell'ordine dei 350.000:1, rafforzando ulteriormente la resa dei neri. La nuova funzione XR Deep Black interviene proprio nella gestione dell'oscuramento del laser, regolando in modo estremamente fine il livello di luminosità per preservare i dettagli nelle ombre senza produrre artefatti o schiacciamento delle basse luci.
La nitidezza, elemento fondamentale per un proiettore 4K, viene gestita in modo esemplare grazie al processore XR, che agisce sul segnale in tempo reale attraverso un sistema di analisi avanzata e un database proprietario. I contenuti Full HD vengono trasformati con un livello di fedeltà sorprendente, poiché il sistema riduce il rumore, ricostruisce i contorni e restituisce una percezione di dettaglio molto vicina al 4K nativo. La combinazione tra pannelli Sxrd a risoluzione reale, un sistema ottico ben realizzato e l'intervento dell'elaborazione digitale produce un'immagine uniforme, stabile e priva di artefatti anche nelle sequenze più complesse. Proprio in queste aree Sony consolida la reputazione di riferimento assoluto nell'elaborazione video, confermando la propria capacità di estrarre la massima qualità da segnali di qualsiasi provenienza.

Sul piano della riproduzione cromatica, il BRAVIA Projector 7 dimostra una precisione che raramente richiede interventi significativi in calibrazione. I valori di errore nelle componenti cromatiche e nella scala di grigi sono inferiori a 2 dE già nelle impostazioni di fabbrica, permettendo di ottenere un'immagine naturale, coerente e adatta sia alla visione cinematografica sia alla fruizione di contenuti televisivi di qualità. Il gamut copre quasi integralmente lo spazio colore DCI-P3, con un dato rilevato pari al 94,55%, senza ricorrere all'uso di filtri che potrebbero sottrarre luminosità.
La tecnologia XR Triluminos Pro potenzia ulteriormente la resa cromatica, ampliando la gamma e mantenendo una gestione efficace della saturazione e della luminanza. La fedeltà nei toni della pelle, caratteristiche distintiva dei proiettori Sony, contribuisce a ottenere una presentazione credibile e realistica, rendendo il dispositivo adatto anche a installazioni di tipo professionale o a sale home cinema dedicate, dove la coerenza cromatica assume un ruolo centrale.
Le prestazioni in modalità Hdr costituiscono uno degli elementi di maggiore rilievo del nuovo processore XR. Il supporto ai formati Hdr10 e Hlg viene integrato dal Dynamic Tone Mapping proprietario, capace di analizzare la luminosità del contenuto frame per frame e di ottimizzare intensità e colore in modo dinamico. Il risultato è un'immagine con un bilanciamento migliore tra alte luci, mezzitoni e basse luci, che limita al minimo il clipping delle aree più luminose. Le tre modalità disponibili offrono un controllo flessibile tra massima luminosità, equilibrio complessivo e recupero dei dettagli più fini nelle alte luci. Questo approccio rende l'immagine Hdr più vivace e incisiva, avvicinando la resa a quella di un televisore di fascia alta (in un ambiente oscurato), un risultato non sempre alla portata dei proiettori di pari categoria.
Le prestazioni in ambito gaming confermano una progettazione orientata anche all'uso moderno e multimediale. La presenza di due ingressi Hdmi 2.1 consente la riproduzione di segnali 4K fino a 120 fotogrammi al secondo, mentre la modalità a bassa latenza riduce l'input lag a valori competitivi anche con i televisori moderni. L'aspetto più rilevante è la capacità del proiettore di mantenere attivi parte dell'elaborazione XR e del tone mapping anche in modalità Gioco, evitando il tipico smussamento dell'immagine che si osserva su modelli in cui il processore video viene disattivato completamente per ridurre la latenza.
Nel complesso, la resa video del Bravia Projector 7 evidenzia come la forza del prodotto risieda nella qualità dell'elaborazione, nella stabilità luminosa, nella precisione cromatica e nella gestione intelligente dell'Hdr. Non è il modello più luminoso sul mercato né quello con il contrasto nativo più elevato, ma integra un sistema di elaborazione talmente avanzato da offrire un'esperienza visiva che si avvicina a quella di monitor professionali e TV di fascia alta, amplificata dalla possibilità di proiettare su diagonali di grande formato.

Il telecomando retroilluminato è caratterizzato da dimensioni particolarmente generose e offre un gran numero di tasti per il controllo diretto di molte impostazioni, che evitano di doversi addentrare nei menu di configurazione.

Anche se il Bravia Projector 7 si disimpegna egregiamente negli ambienti casalinghi tradizionali, la sua collocazione ideale è all'interno di una stanza dedicata esclusivamente alla proiezione.

Conclusioni

Il lancio del nuovo modello, a un prezzo di 7.000 euro risponde all'esigenza di colmare l'ampio divario esistente tra il più accessibile VPL-XW5000ES e il successivo Bravia Projector 8, creando così un punto di ingresso intermedio per chi desidera prestazioni di qualità professionale senza spingersi nel territorio ultra-premium. Il posizionamento del Bravia 7 è quindi orientato verso utenti esperti, appassionati di cinema che dispongono già di ambienti allestiti per la proiezione o sono intenzionati a costruirne uno, e che considerano la proiezione non come un accessorio, ma come il fulcro dell'esperienza audiovisiva. In questo contesto il dispositivo si propone come una soluzione raffinata, capace di rispondere alle aspettative di chi cerca immagini estremamente pulite, fluidità elevata e un comportamento impeccabile con contenuti Hdr.

Il contributo più determinante al salto qualitativo rispetto al modello precedente deriva dall'integrazione del processore XR, una tecnologia che fino a poco tempo fa era riservata ai modelli Sony di livello superiore. La sua presenza trasforma in modo significativo la resa complessiva, soprattutto nell'elaborazione del movimento, nella stabilità dei toni e nella gestione dell'Hdr. L'upscaling dei contenuti a risoluzione inferiore beneficia di un'analisi avanzata del segnale che produce immagini con un dettaglio percepito sorprendentemente vicino al 4K nativo, mentre il Dynamic Tone Mapping agisce scena per scena per estrarre una gamma luminosa più coerente e convincente. L'effetto combinato di contrasto nativo Sxrd, gestione dinamica del laser e algoritmi di processing XR offre una profondità dei neri davvero impressionante, paragonabile a quella di un televisore di fascia elevata, condizione che contribuisce a posizionare questo modello tra i più competitivi nella sua categoria. Anche l'utilizzo videoludico beneficia dell'evoluzione, grazie al supporto 4K a 120 Hz e a un input lag ridottissimo che amplia il pubblico potenziale includendo anche gli appassionati di videogiochi.

Il compromesso più evidente riguarda l'utilizzo di una lente a regolazione manuale, priva di memorie di posizione per lo zoom, il fuoco e il lens shift. Se si considera la fascia di prezzo, questo è sicuramente un difetto non trascurabile, soprattutto se si considera che la grande maggioranza dei concorrenti include invece regolazioni motorizzate complete. La mancanza di memorie, in particolare, può influire sulla quotidianità dell'uso, in particolare per chi alterna spesso contenuti in 16:9 e Cinemascope. Sony ha mitigato il problema con la funzione Aspect Ratio Scaling, che compensa digitalmente il cambio di formato

senza intervenire fisicamente sulla lente. Pur comportando una modesta riduzione della risoluzione orizzontale, questa soluzione offre una rapidità e una precisione davvero notevole, che rivaleggia perfino con i sistemi motorizzati tradizionali. Resta comunque il fatto che, per un certo tipo di installazione avanzata, la presenza di un obiettivo completamente motorizzato rimane un requisito importante, e potrebbe spingere spingendo una parte dei possibili acquirenti verso modelli superiori o verso la concorrenza. In conclusione, il valore del Sony Bravia Projector 7 si esprime dunque nella sua capacità di fornire un'immagine impeccabile anche in ambienti non totalmente oscurati, anche se naturalmente controllando la luminosità ambientale le sue caratteristiche tecniche possono essere apprezzate appieno. Si propone come aggiornamento ideale per chi possiede già una sala home theater ben configurata e cerca un proiettore che massimizzi la qualità dell'Hdr, la precisione cromatica e il realismo del movimento senza introdurre complessità inutili. Rimane invece meno adatto a chi necessita di una flessibilità estrema in fase di installazione o a chi utilizza schermi di dimensioni eccezionalmente elevate (superiori ai 130 pollici). Per tutti gli altri, rappresenta una scelta in grado di offrire un equilibrio molto convincente tra prestazioni, affidabilità e raffinatezza tecnologica, diventando così uno dei candidati più forti nella sua fascia di prezzo. ☺

Ricondizionati: un tesoro nei nostri scaffali

Solo in Italia, parliamo di 82 milioni di smartphone dimenticati e materie prime inutilizzate

Di Fabrizio Ponciroli

Al giorno d'oggi, per salvaguardare il pianeta e migliorare la nostra vita quotidiana, è vitale aprirsi sempre più all'idea che riciclare non è un'opzione ma una vera e propria necessità. Sono sempre di più i prodotti ricondizionati immessi sul mercato, a conferma che è possibile dare una seconda vita ad ogni tipologia di device, l'importante è farlo in maniera professionale e accurata. Non ce ne rendiamo conto ma le opportunità sono infinite. Uno studio realizzato da Fraunhofer Austria, su incarico di refurbed, ha portato alla luce dati estremamente interessanti e che devono far riflettere. In Europa, ci sono circa 642 milioni di smartphone che non vengono più utilizzati perché di "vecchia generazione". Di questi, 211 milioni sono adatti al ricondizionamento. E tutti gli altri? Sono da lasciare impolverati nel cassetto? Assolutamente no! Ognuno di loro contiene materie prime per un valore complessivo di circa 1,1 miliardi di euro. Non noccioline…

Il punto della situazione in Italia

Concentrando l'attenzione sull'Italia, ecco che abbiamo circa 55,7 milioni di telefoni riciclabili, capaci di restituire al ciclo produttivo tonnellate di materiali ad altissimo valore economico e strategico. Recu-

Il pensiero di Kilian Kaminski

"Nei nostri cassetti si nascondono veri e propri tesori: milioni di vecchi smartphone che possono essere ricondizionati o riciclati. Restituirli significa dare una seconda vita non solo al dispositivo, ma anche alle materie prime che contiene. La politica e le imprese devono unire le forze per creare incentivi concreti, migliorare i sistemi di raccolta, investire nel riciclo e garantire dispositivi più facili da riparare e più durevoli. Solo così potremo ridurre i rifiuti elettronici, salvaguardare risorse preziose e contribuire a un'economia circolare sostenibile in tutta Europa", il pensiero di Kilian Kaminski, co-fondatore di refurbed.

perare questi materiali preziosi significherebbe non solo ridurre la dipendenza dell'Unione Europea dalle importazioni, ma anche dare una spinta decisiva all'economia circolare. Entriamo ancor più nello specifico. Lo studio ha fatto emergere dati scioccanti per quanto riguarda il mercato italiano. Nei nostri scaffali sono parcheggiati la bellezza di 82 milioni di smartphone considerati obsoleti. Di questi, circa 26,3 milioni sono ancora ricondizionabili, mentre, come anticipato i restanti 55,7 milioni sono riclabili e potrebbero restituire al ciclo economico centinaia di tonnellate di cobalto, stagno, tungsteno e magnesio, oltre a significative quantità di oro e palladio. Per chi ama la precisione, parliamo di più di 679 tonnellate di cobalto; 1,1 tonnellate di oro, 55,7 tonnellate di stagno; 5,5 tonnellate di tungsteno; 16,7 tonnellate di magnesio, 0,1 tonnellate di palladio. Potenzialmente, tutto questo "materiale eccellente" si tradurrebbe in oltre 200 milioni di euro. Inoltre, come conseguenza, si rafforzerebbe la sicurezza delle forniture europee e si assisterebbe ad una riduzione della dipendenza dalle importazioni extra-UE.

In Europa si ricicla poco

Nonostante gli evidenti e tangibili vantaggi a livello ambientale ed economico, in Europa, almeno attualmente, si continua a riciclare molto poco. Si pensi che solo il 10% degli smartphone viene riciclato, mentre a livello globale la percentuale scende al 7,5%. La maggior parte degli smartphone resta inutilizzata nei cassetti. L'UE ha fissato un obiettivo chiaro e ambizioso: arrivare entro il 2030 a coprire il 25% del fabbisogno di materie prime attraverso il riciclo. Per aumentare il tasso di riciclo degli smartphone, diverse realtà europee attive nel riuso, nella riparazione e nel riciclo si sono unite nella rete RREUSE, che mira a rafforzare il ruolo degli attori locali e semplificare l'accesso per i cittadini a soluzioni di raccolta e smaltimento. In Italia, la rete include organizzazioni e iniziative territoriali dedicate al riciclo professionale dei rifiuti elettronici. Grazie alla mappa interattiva RREUSE, infatti, (www.rreuse.org), i consumatori possono individuare facilmente i punti di raccolta più vicini sul territorio nazionale, agendo attivamente per un futuro più sostenibile.

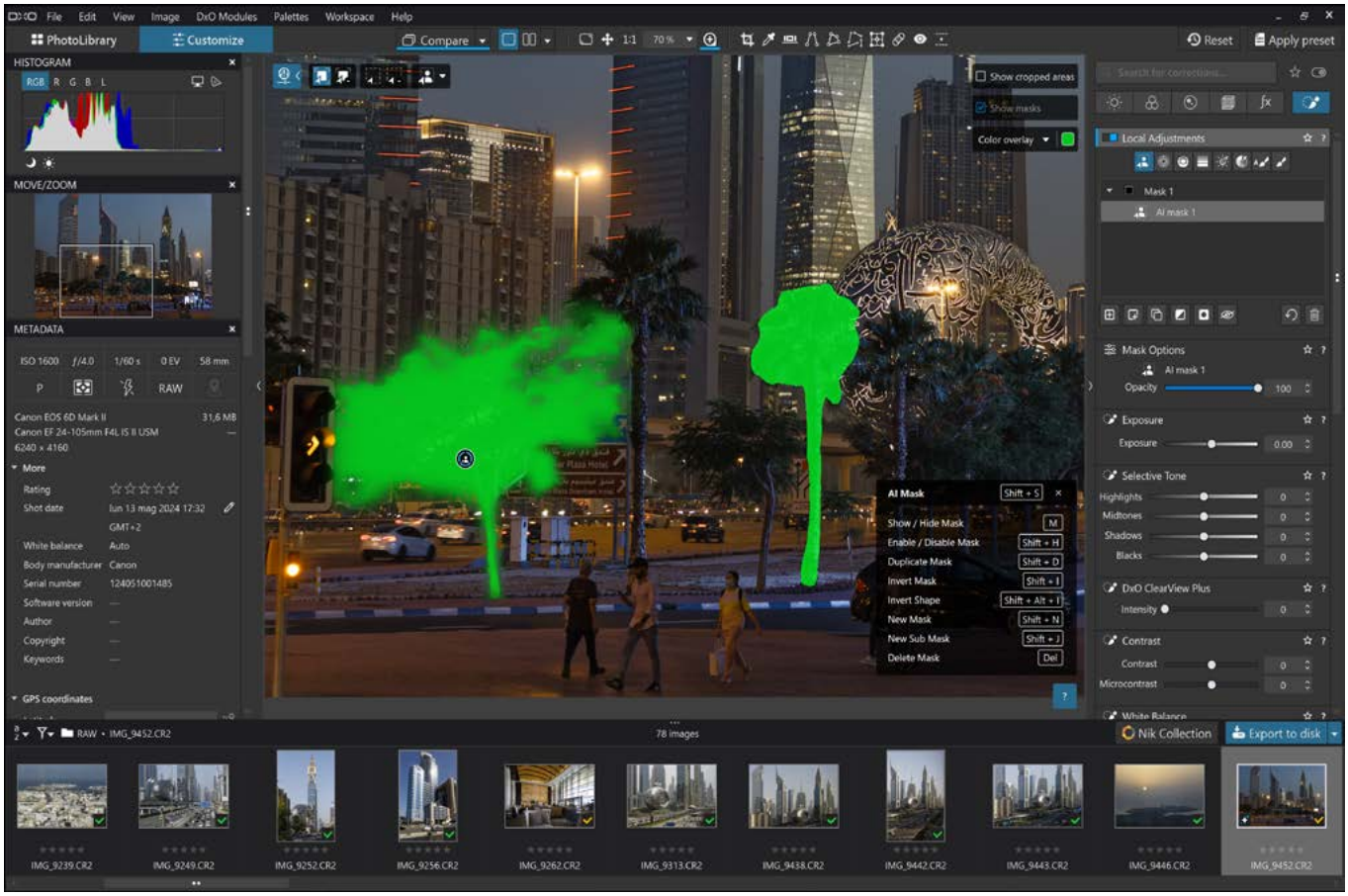
PhotoLab 9: nuove maschere AI e fotoritocco avanzato

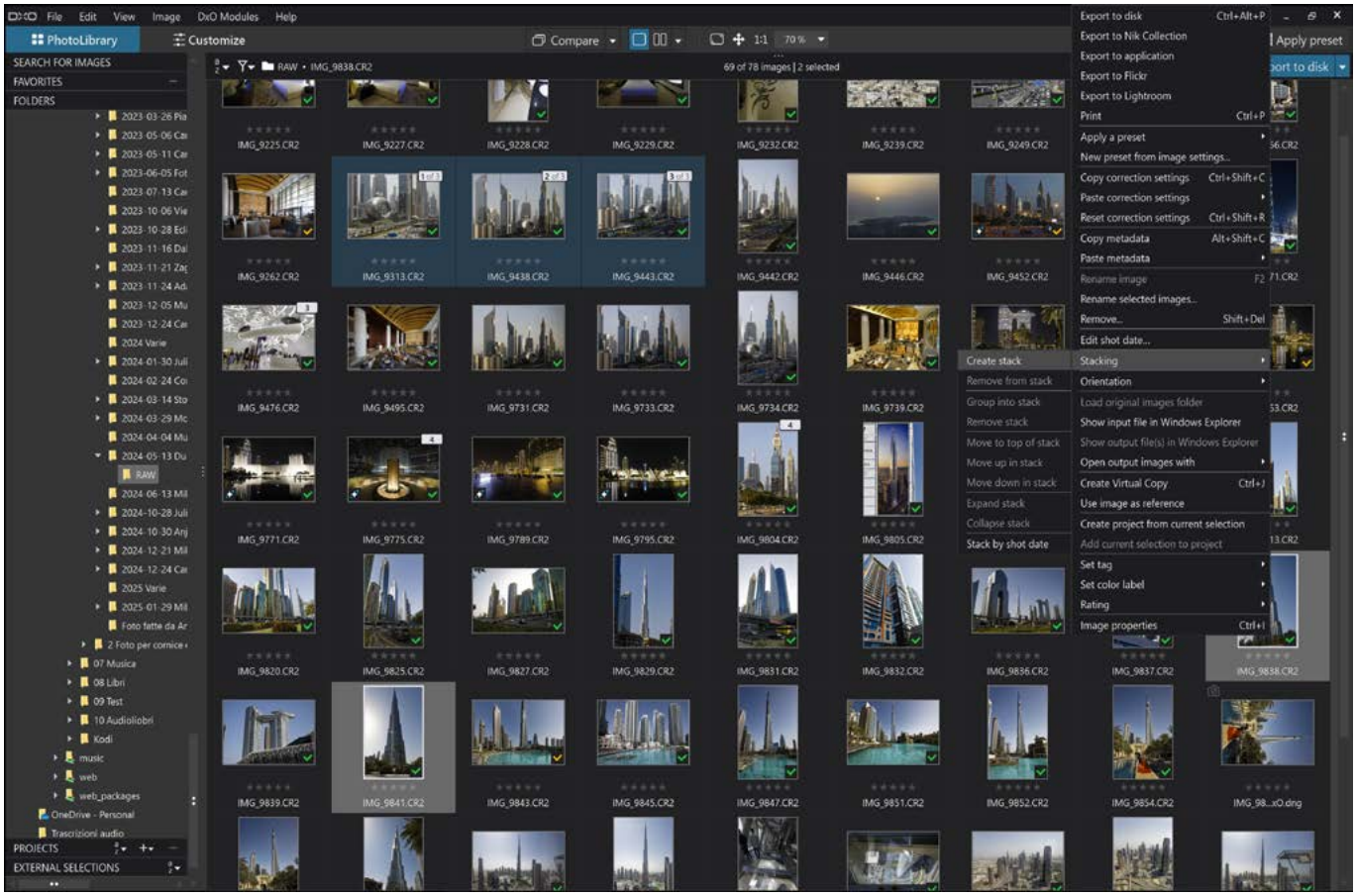
La nuova versione del programma di fotoritocco avanzato di DxO introduce AI Masks per selezioni automatiche, filtri locali avanzati e batch management. Strumenti ideali per i fotografi professionisti

Di Nicola Martello

PhotoLab di DxO è un software per il fotoritocco avanzato, pensato per i professionisti e dotato di numerosi strumenti e automatismi dedicati all'ottimizzazione delle immagini. L'interfaccia, dal design scuro e moderno, propone un'ampia area di anteprima al centro, affiancata da pannelli laterali che raccolgono preset e strumenti, mentre nella parte inferiore è disponibile la galleria con le miniature. Il programma è suddiviso in due sezioni principali: *PhotoLibrary* e *Customize*. Nella prima l'utente può importare le foto attraverso un comodo browser delle cartelle, attribuire valutazioni con un sistema a cinque stelle, inserire tag e modificare i metadati. La sezione Customize, invece, offre controlli dettagliati per la regolazione dei colori, filtri avanzati per la riduzione del rumore e strumenti mirati per la correzione delle aberrazioni cromatiche.

La novità principale di DxO PhotoLab 9 è la creazione di maschere con l'AI. Il processo di creazione è praticamente istantaneo, ma parte con una forma grossolana (a destra) e poi è rifinito con precisione (a sinistra).





Nella sezione PhotoLibrary è ora possibile raggruppare più foto simili (*image stacking*), per organizzare meglio i dataset composti da molti scatti. I gruppi sono visibili come immagine singola o esplosi.

Le novità dell'edizione 9

La novità principale di questa edizione 9 di PhotoLab è senz'altro la creazione automatica di maschere generate dall'intelligenza artificiale (*AI Masks*), che riconosce da sola l'oggetto su cui l'utente ha fatto clic. In alternativa al semplice clic è possibile usare il pennello di selezione oppure scegliere il tipo di oggetto da un elenco testuale (come cielo, volto, occhi).

Una volta creata la selezione, è facile regolarne i parametri cromatici, per migliorarne la visibilità e la nitidezza, per esempio. Con la funzione *Quick-select Subjects* è consentito copiare e incollare le modifiche tra diverse immagini, bastano pochi clic.

Il codice messo a punto da DxO, relativo al riconoscimento degli oggetti tramite AI, lavora in più passi. Dapprima usa una rete neurale per individuare le forme presenti nella foto. Questa selezione iniziale è grossolana e si limita a semplici forme rettangolari. Poi, grazie a un processo di segmentazione guidato dall'intelligenza artificiale, queste scatole sono via via rifinite, sia pure ancora a bassa risoluzione. Il passo successivo consiste nell'applicazione di algoritmi di ritaglio, usati nel settore video per staccare il soggetto dallo sfondo verde o blu, così da quadruplicare la risoluzione e aggiungere un ritaglio più accurato nelle zone sfumate e semitrasparenti. Grazie a tecniche avanzate di elaborazione usate nel trattamento dei segnali, la maschera è in seguito portata alla metà della risoluzione finale, preservando i dettagli ma mantenendo un'elevata efficienza computazionale. Il passo finale consiste nel portare la risoluzione a quella della foto originale, garantendo una precisione a livello di singolo pixel. Naturalmente tutti questi step sono compiuti in frazioni di secondo, il tempo di attesa per la nuova maschera è praticamente nullo.

Da notare che l'introduzione delle maschere potenziate dall'AI non esclude l'impiego della tecnologia di selezione *U Point* presente da tempo in PhotoLab e uno degli strumenti più potenti e interessanti di DxO (ne parliamo meglio più avanti). Questo perché l'AI non è infallibile e ci sono casi in cui il riconoscimento delle forme non è il sistema migliore per ritagliare l'area che interessa. Per lavorare solo su una parte di

PhotoLab 9

239,99
EURO

Euro **119,99** l'aggiornamento
da PhotoLab 7 o 8
Prezzi Iva inclusa

PRO

- Software molto potente e ricco di funzioni
- Efficace la creazione automatica di maschere con l'AI
- Ottime le correzioni geometriche con i profili delle lenti

CONTRO

- Migliorabile la finestra di anteprima per vedere i risultati di DeepPrime
- Un po' macchinosa la visualizzazione affiancata di una foto di riferimento

Produttore: DxO, www.dxo.com

IN BREVE

Un programma per il ritocco delle foto, di livello professionale ma utilizzabile anche dagli appassionati. Gli strumenti sono parecchi, con diversi che offrono una modalità automatica. È possibile non solo migliorare il bilanciamento cromatico ma anche correggere ogni tipo di distorsione e applicare effetti ottici.

un volto, per esempio, U Point è più efficace, perché opera in base alla similitudine della tinta selezionata.
Per impiegare al meglio le due tecnologie si parte con AI Masks per evidenziare l'intero oggetto e poi si passa a U Point per ottenere una selezione parziale, in base alla tinta.
Adesso è possibile applicare il filtro antirumore *DeepPrime* e quello per migliorare la nitidezza *Lens Sharpness Optimization* a livello locale, ovvero solo nelle aree selezionate con le maschere. Quindi per esempio ora è consentito togliere la grana dovuta al rumore solo dove è più visibile - di solito nelle zone scure - e migliorare la nitidezza dove serve di più, tipicamente nelle parti più chiare della foto.
Questa versione offre anche funzionalità batch avanzate per gestire i nomi dei file, con informazioni estratte dai metadata, dalla sezione Exif oppure create da zero dall'utente. È possibile impostare nuovi preset per i nomi delle foto, così da applicarli a tappeto nell'intero archivio semplicemente con pochi clic e in brevissimo tempo.
Per lavorare in maniera più agile con grandi dataset di foto, adesso si possono raggruppare gli scatti simili (*image stacking*), marcare come favoriti le cartelle e i progetti usati più di frequente, accedere al pannello dei favoriti direttamente dal modulo Customize.
PhotoLab 9 è compatibile con le fotografie nei formati Heic, Heif e Pro Raw, generate dai dispositivi Apple iOS. Inoltre include la versione definitiva del filtro anti-rumore DeepPrime XD3 per le fotocamere Fujifilm con sensore X-Trans, filtro in precedenza disponibile solo in beta. Grazie a questa novità, anche i possessori dei modelli più recenti delle macchine fotografiche Fujifilm possono ottenere immagini nitide e prive di grana, persino con scatti realizzati a ISO molto elevati.

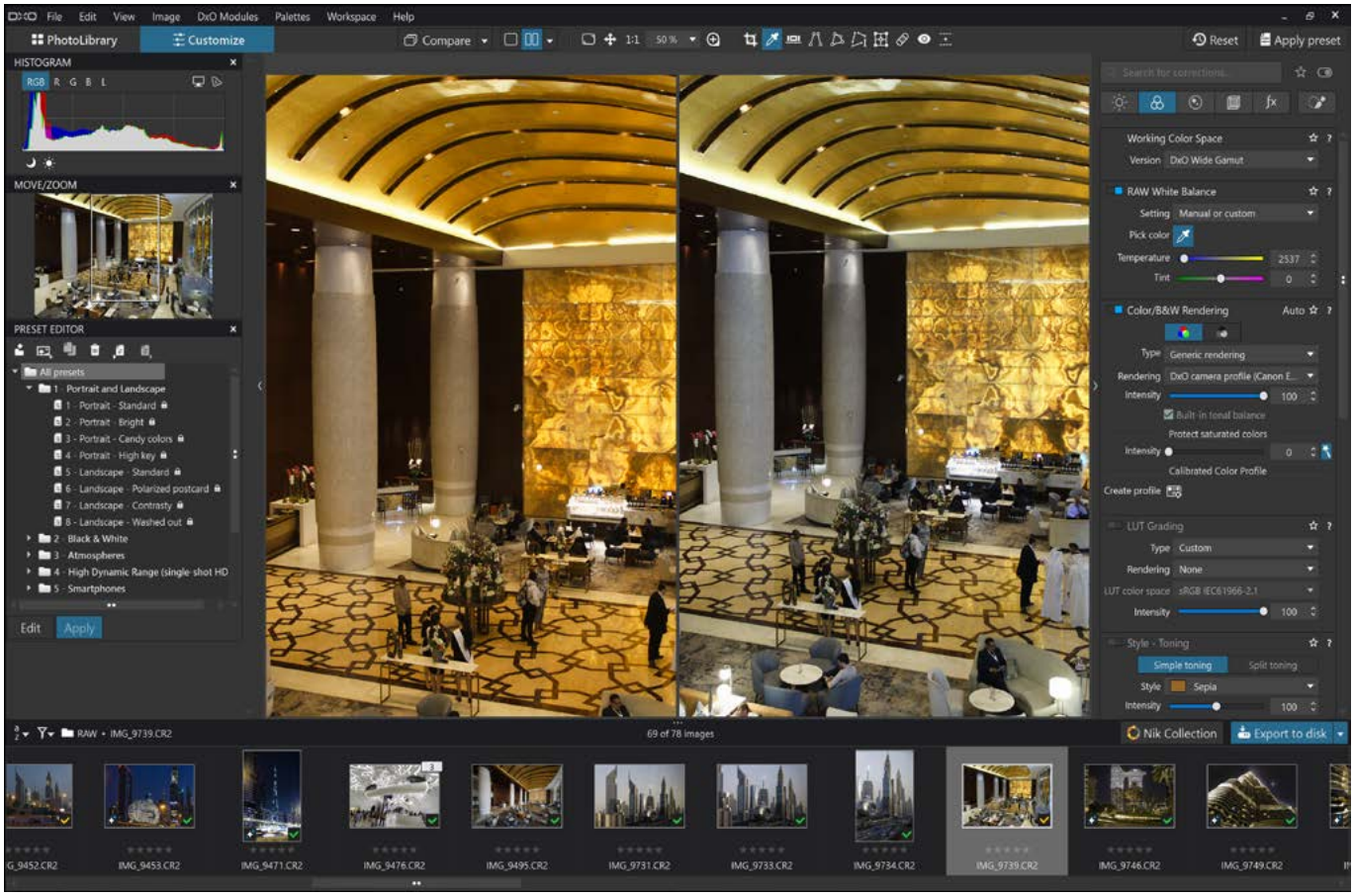
Le funzioni di PhotoLab

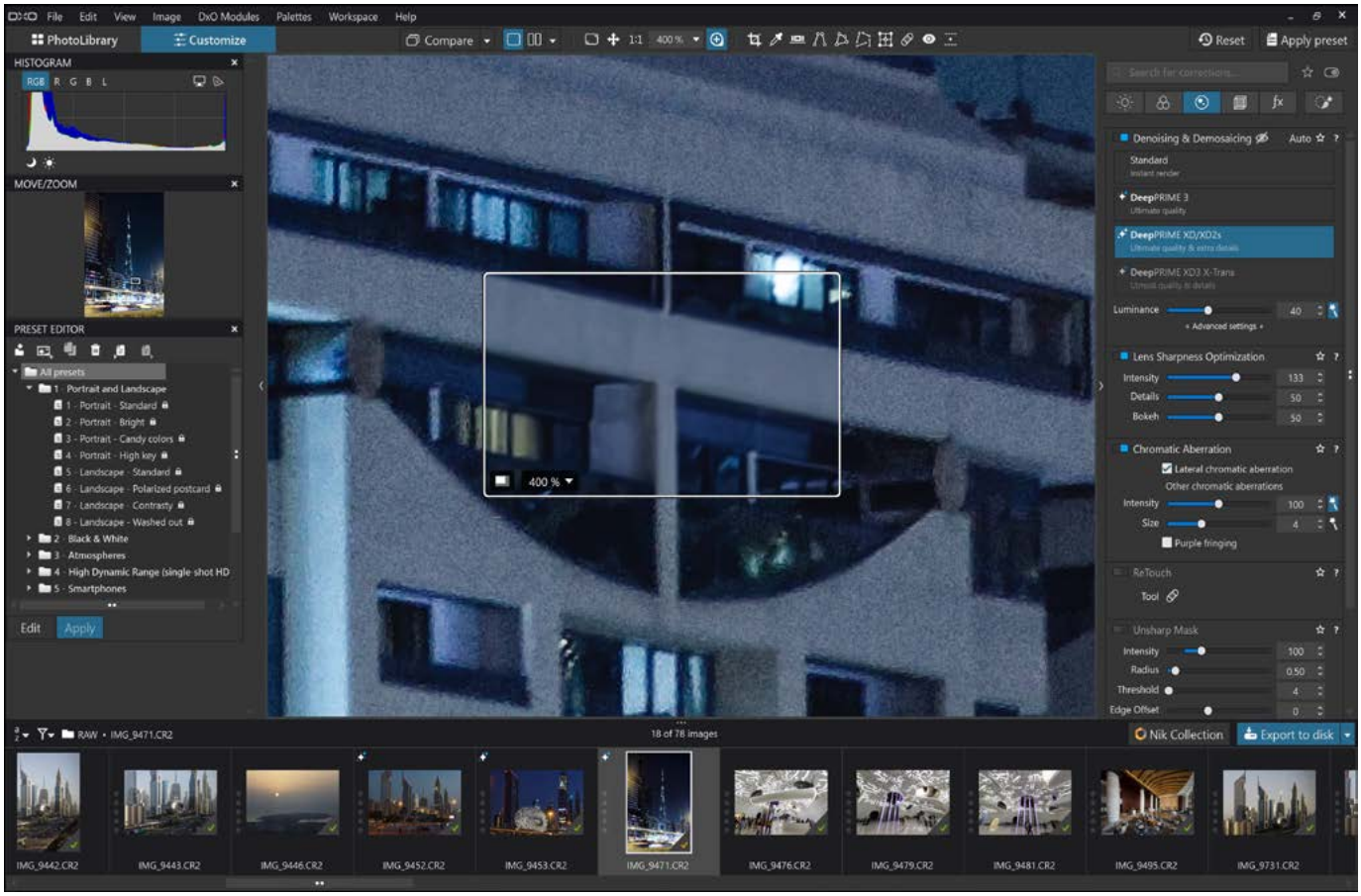
Quando si aprono le foto in PhotoLibrary, il software legge in automatico i dati Exif di ciascun file e propone di scaricare dal sito di DxO i profili delle fotocamere e delle lenti usate per gli scatti. Questi profili servono per correggere in automatico le distorsioni geometriche, le aberrazioni cromatiche e la vignettatura, in maniera molto efficace già subito dopo il caricamento. L'archivio di DxO è veramente molto ricco ed è costituito da parecchie centinaia di profili, costantemente aggiornato per includere tutte le principali marche sia di corpi macchina sia di obiettivi.
La sezione Customize mostra sulla destra i pannelli retrattili con le regolazioni. Oltre ai classici parametri, segnaliamo per la loro efficacia gli algoritmi proprietari di DxO *Smart Lighting* e *ClearView Plus*. Il primo migliora il bilanciamento tra alte, mezze e basse luci, il secondo rende più incisivo il contrasto ed è l'ideale sia per i paesaggi offuscati da un velo di foschia sia per quelle foto che devono avere un forte impatto visivo.
Il fiore all'occhiello di DxO per quanto riguarda PhotoLab è la correzione cromatica localizzata con la tecnologia U Point, disponibile nella sezione Customize.

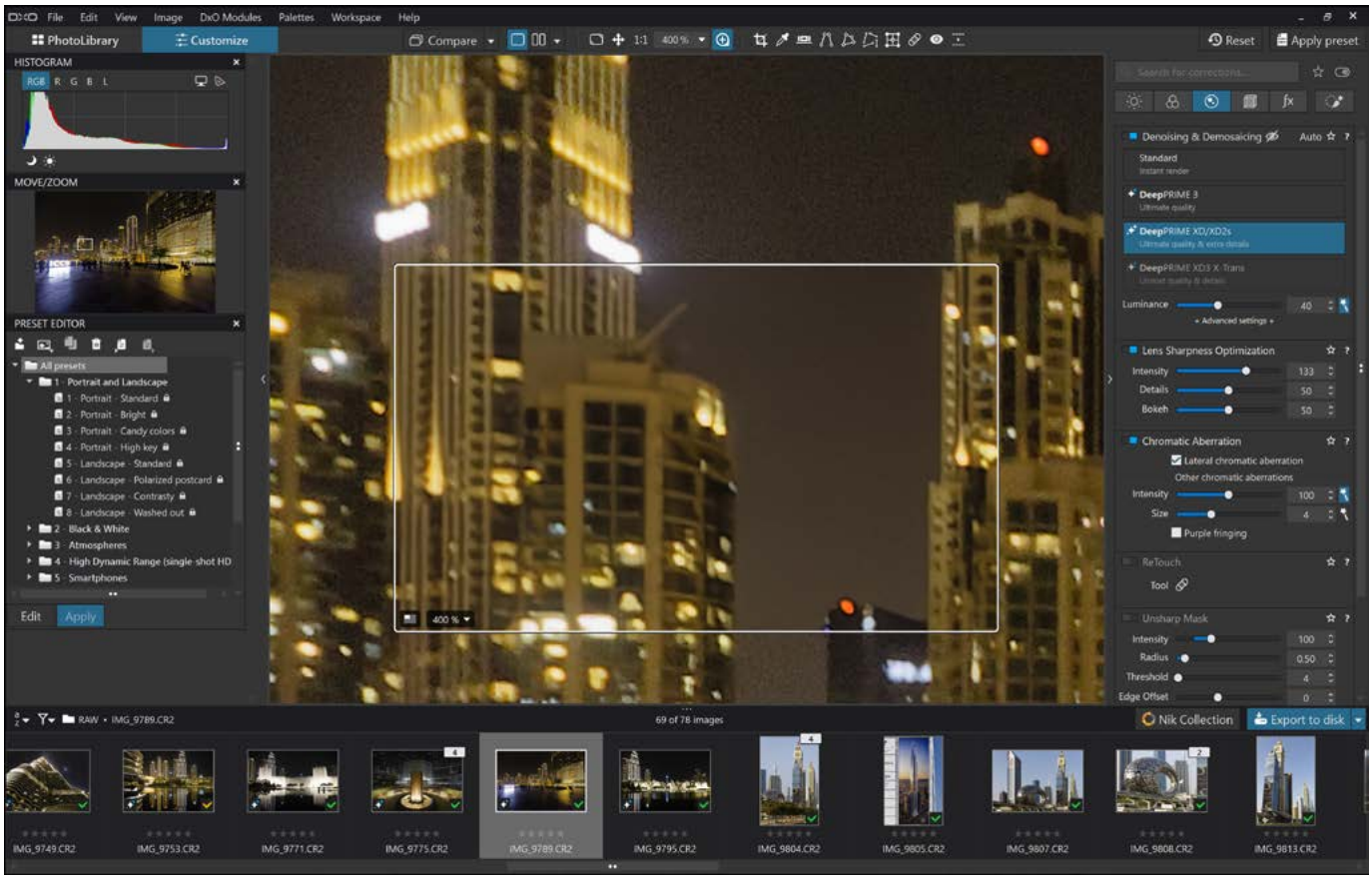
↗ A DESTRA IN ALTO **ClearView Plus è molto efficace nel rimuovere la foschia e nel rendere più netti ed evidenti i dettagli fini. L'anteprima a schermo è divisibile a metà per confrontare l'originale con la foto modificata.**

→ A DESTRA IN BASSO **Molto efficace è anche Raw White Balance, che tramite il classico contagocce permette di azzerare la dominante cromatica di una zona nella foto, così da bilanciare la cromia dell'intera inquadratura.**

File Edit View Image DxO Modules Palettes Workspace Help
PhotoLibrary
Customize
Compare
Reset
Apply preset
HISTOGRAM
MOVE/ZOOM
PRESET EDITOR
Edit
Apply
Exposure
DxO Smart Lighting
DxO ClearView Plus
Contrast
Tone Curve
Nik Collection
Export to disk
69 of 78 images


File Edit View Image DxO Modules Palettes Workspace Help
PhotoLibrary
Customize
Compare
Reset
Apply preset
HISTOGRAM
MOVE/ZOOM
PRESET EDITOR
Edit
Apply
Working Color Space
RAW White Balance
Color/B&W Rendering
LUT Grading
Style - Toning
Nik Collection
Export to disk
69 of 78 images


File Edit View Image DxO Modules Palettes Workspace Help
PhotoLibrary
Customize
Compare
Reset
Apply preset
HISTOGRAM
MOVE/ZOOM
PRESET EDITOR
Edit
Apply
Denoising & Demosaicing
DeepPRIME 3
DeepPRIME XD/XD2s
Lens Sharpness Optimization
Chromatic Aberration
ReTouch
Unsharp Mask
Nik Collection
Export to disk
18 of 78 images
IMG_9442.CR2
IMG_9443.CR2
IMG_9446.CR2
IMG_9452.CR2
IMG_9453.CR2
IMG_9471.CR2
IMG_9476.CR2
IMG_9479.CR2
IMG_9481.CR2
IMG_9495.CR2
IMG_9731.CR2


File Edit View Image DxO Modules Palettes Workspace Help
PhotoLibrary
Customize
Compare
Reset
Apply preset
HISTOGRAM
MOVE/ZOOM
PRESET EDITOR
Edit
Apply
Denoising & Demosaicing
DeepPRIME 3
DeepPRIME XD/XD2s
Lens Sharpness Optimization
Chromatic Aberration
ReTouch
Unsharp Mask
Nik Collection
Export to disk
69 of 78 images
IMG_9749.CR2
IMG_9753.CR2
IMG_9771.CR2
IMG_9775.CR2
IMG_9789.CR2
IMG_9795.CR2
IMG_9804.CR2
IMG_9805.CR2
IMG_9807.CR2
IMG_9808.CR2
IMG_9813.CR2

↑ SOPRA PhotoLab dispone di una funzione automatica per correggere le distorsioni geometriche dovute alla prospettiva, in particolare quelle causate dalla parallasse verticale. Il processo può essere rifinito a mano.

← A SINISTRA DeepPrime XD2s rimuove in maniera efficace la grana dovuta al rumore, senza compromettere la visibilità dei dettagli più fini. Grazie alla finestra di anteprima, è possibile osservare subito il risultato finale.

Grazie a questa tecnologia, infatti, è possibile alterare l'aspetto della foto solo in una zona delimitata da una maschera che il software crea in automatico in base al colore del punto dove l'utente ha fatto clic. L'area di influenza può essere grosso modo circolare con la modalità *Control Point* oppure più ampia, estesa lungo una linea di riferimento con *Control Line*. Con quest'ultima si modificano zone più ampie della foto, che prima della sua introduzione richiedevano l'impostazione di diversi Control Point. In pratica sono modificate le aree oltre la linea di controllo, che va piazzata nel documento proprio come fosse un filtro graduato lineare. Per rendere più selettivo lo strumento si trascina il contagocce integrato sopra la zona da modificare e si regolano i cursori nel pannello laterale destro, per stabilire la sensibilità di selezione per quanto riguarda il colore (*Chroma*) e la luminosità (*Luna*). Questi due cursori sono disponibili non solo con Control Line ma anche con la modalità Control Point.

Un altro punto di forza di DxO è la tecnologia anti rumore, che elimina la grana dalle foto in formato Raw. Lo sviluppo più recente e più efficace è DeepPrime XD2s, che raggiunge un ottimo livello di pulizia e di mantenimento dei dettagli più fini grazie a una rete neurale molto estesa. Con DeepPrime XD2s i fotografi possono utilizzare impostazioni ISO più elevate in sicurezza, recuperare vecchi scatti e ottenere una qualità delle immagini più elevata, anche con le fotocamere più recenti.

Molto comoda è la visualizzazione in anteprima e quasi in tempo reale dell'immagine liberata dal rumore. Se in passato per vedere l'effetto della pulizia dal rumore bisognava accontentarsi di una piccola finestrella priva di zoom oppure esportare il documento, ora si lavora praticamente in tempo reale (naturalmente è necessario un computer ben carrozzato, idealmente con una Gpu recente e performante), così da controllare subito l'efficacia delle impostazioni.

L'anteprima elaborata è visibile in una finestra flottante (*Loupe*) sopra la preview principale, una sorta di lente di ingrandimento rettangolare, disponibile in due dimensioni prefissate. Questa finestra è ampia e spostabile dove si desidera, ma è comunque più scomoda e limitata dell'anteprima a pieno schermo di PureRAW 4, il programma di DxO specializzato nella pulizia dei file Raw. Se non altro, nel riquadro Loupe è consentito scegliere l'ingrandimento, da 100 a 1.600%.

MAG
MSI ARSENAL GAMING
msi

Il monitor 271QPX monta un pannello QD-Oled da 27" e refresh a 240 Hz

Il display di MSI appartiene alle serie MAG, studiata per i giocatori più esigenti. Impiega un pannello QD-Oled di terza generazione, con una risoluzione di 2.560 x 1.440 pixel e una luminanza Hdr di 1.000 cd/m^2

Di Nicola Martello

Il monitor MAG-271QPX-QD-OLED-E2 di MSI, come si evince dal suo nome chilometrico, appartiene alla serie MAG (MSI Arsenal Gaming), pensata in maniera specifica per i giocatori più esigenti. A conferma di questo orientamento è l'impiego di un pannello QD-Oled, con una diagonale di 26,5 pollici, una risoluzione di 2.560 x 1.440 pixel, un refresh variabile tra 48 e 240 Hz, una velocità di 0,03 ms (GtG) e una luminanza di picco di 1.000 cd/m^2.

L'aspetto esterno

Il monitor di MSI adotta la consueta livrea total black, caratterizzata da superfici in plastica opaca nera, con un design lineare e spigoloso. Lo schermo è una lastra dotata di un ottimo trattamento antiriflesso, circondato da una cornice fisica sottilissima sui tre lati laterali e superiore, più spessa in basso. Quando il pannello è acceso, la cornice aumenta visivamente in maniera netta, a causa del bordo nero del pannello QD-Oled.

Al centro del bordo inferiore, giusto sotto il logo, sporge verso il basso un piccolo prisma in plastica trasparente, che segnala lo stato del monitor tramite led bianco e rosso. I comandi sono nascosti dietro, sempre nella parte bassa, e consistono in due tasti e in un joystick multifunzione.

Il lato posteriore è caratterizzato da superfici angolose che conferiscono un aspetto molto tecnico, con sulla parte superiore diverse griglie per l'areazione. Non sono presenti effetti luminosi di alcun tipo, ma solo l'attacco per la base di sostegno e la vaschetta riservata alle prese, spostata a sinistra guardando il monitor dal fronte.

Le connessioni sono due Hdmi 2.1, una DisplayPort 1.4a, una Usb C 3.2 (con funzione DisplayPort Alternate e alimentazione di 15 watt) e infine una miniJack per l'uscita audio per le cuffie. La presa per l'alimentazione è sulla destra.
La base è una piastra ottagonale piuttosto ampia (circa 30 x 24 cm), ricoperta da plastica nera opaca e da cui si innalza l'asta di sostegno a sezione prismatica, che in cima ha la testa articolata di aggancio. Le regolazioni disponibili sono complete: inclinazione, rotazione, altezza (11 centimetri di variazione), pivot.

MAG-271QPX-QD-OLED-E2

★★★★½

699,00
IVA INCLUSA

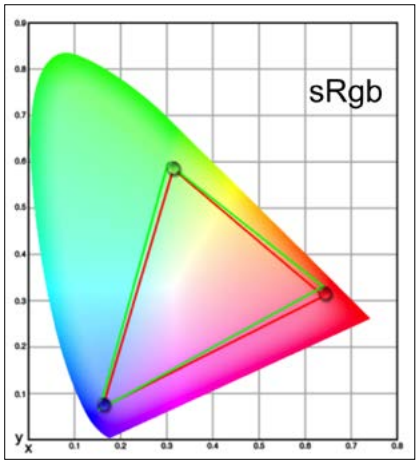
PRO
- Colori brillanti e luminosi
- Refresh a 240 Hz
- Luminanza in Hdr fin quasi a 840 cd/m2

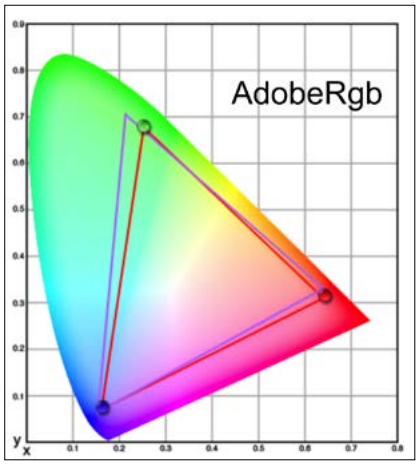
CONTRO
- Risoluzione non Ultra Hd

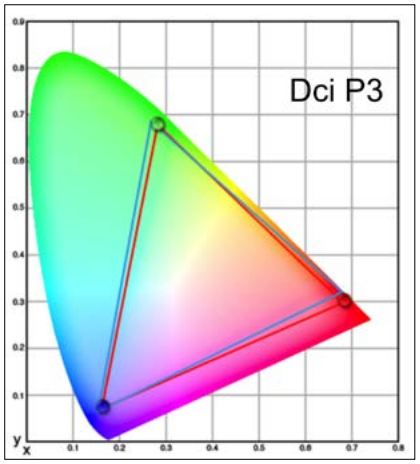
Produttore: MSI, www.msi.com

IN BREVE
Un display QD-Oled per gaming che mostra immagini molto nitide grazie al pannello veloce, al refresh a 240 Hz e all'Adaptive Sync. La resa cromatica e l'uniformità attraverso lo schermo sono molto buone. In Hdr, è possibile scegliere tra i preset True Black 400 e Picco 1000 nit, con il secondo che arriva quasi a 840 cd/m2.

Il gamut del monitor cambia in maniera sensibile a seconda del preset attivo. Con sRgb e Dci-P3 coincide abbastanza bene con i rispettivi spazi colore, mentre con AdobeRgb il verde è decisamente carente.







Il pannello QD-Oled

Il prodotto di MSI è dotato di un pannello QD-Oled di terza generazione prodotto da Samsung Display, caratterizzato da una disposizione dei sub-pixel migliorata, per immagini più nitide e una visualizzazione ottimale dei dettagli più fini, come è il caso delle scritte con dimensioni ridotte di font.
In modalità Hdr, la luminanza di picco arriva a ben 1.000 cd/m^2 (naturalmente solo in una piccola parte dello schermo, ma MSI non specifica la dimensione della zona luminosa), e, per favorire la dispersione del calore prodotto con le scene più luminose, MSI ha installato sul retro del pannello un foglio di grafene, che grazie alla sua ottima conducibilità termica consente di distribuire meglio il calore e garantire un raffreddamento adeguato anche senza l'impiego di un sistema attivo basato su ventole.
Sul fronte del pannello è presente un filtro che blocca la luce blu di lunghezza d'onda più corta, quella più vicina all'ultravioletto e che può col tempo favorire l'insorgenza di maculopatie della retina. Da notare che questo filtro non altera affatto il corretto bilanciamento cromatico delle immagini, a differenza delle soluzioni software implementate da altri costruttori. Queste infatti si limitano alla semplice riduzione dell'intera componente blu, con il risultato di far apparire le immagini affette da una dominante calda più o meno intensa.
Gli Oled producono immagini molto belle con colori vivaci e con un contrasto quasi infinito, ma sono soggetti allo stampaggio (*burn-in*), in altre parole esiste il rischio della formazione di immagini residue in corrispondenza di zone molto luminose visualizzate per lungo tempo. Per scongiurare l'insorgere del

Le tecniche per evitare il burn-in dei monitor Oled e QD-Oled

La diffusione dei pannelli Oled e QD-Oled nei monitor ha riportato in primo piano il problema del *burn-in*: una degradazione differenziale dei materiali emissivi che, dopo esposizione prolungata a immagini statiche, lascia "fantasmi" permanenti sullo schermo. Negli ultimi anni la risposta industriale si è articolata su tre direttrici principali — hardware, software e materiali — e MSI è fra i protagonisti che hanno trasformato queste contromisure in un sistema integrato chiamato Oled Care.

Il *pixel shifting* rimane il primo strumento difensivo: micro-traslazioni periodiche dell'immagine (dell'ordine di pochi pixel) distribuiscono l'usura su aree più vaste del pannello, evitando l'impiego continuo degli stessi sub-pixel. Parallelamente, molti monitor integrano cicli di pixel refresh/compensation eseguiti in standby o su richiesta, che analizzano e riequilibrano la luminanza dei sub-pixel per attenuare le differenze di degrado.

MSI incorpora entrambe le funzioni nella suite Oled Care: il pannello può eseguire cicli automatici

quando entra in sleep mode e suggerire all'utente refresh periodici come misura preventiva.

L'*Automatic Brightness Limiter* (Abl) e i sensori ambientali riducono la potenza emessa nelle aree ad alto utilizzo o in condizioni di alto *Average Picture Level* (Apl). MSI ha esteso questa idea con funzioni di *logo dimming* e rilevamento delle aree statiche (per esempio taskbar o Hud), che attenuano selettivamente la luminosità dove l'interfaccia rimane fissa: un intervento mirato che abbassa lo stress dei sub-pixel senza degradare l'esperienza visiva complessiva.

Un ulteriore fronte di ricerca riguarda i materiali stessi degli Oled. L'introduzione di nuovi composti che emettono luce blu, in passato più deboli e soggetti a rapido degrado, ha migliorato la resistenza complessiva dei pannelli. Parallelamente, la tecnologia QD-Oled (Quantum Dot Oled) promette una distribuzione più uniforme della luce, riducendo la dipendenza da singoli sub-pixel organici e aumentando la longevità del display.

La novità più recente è l'evoluzione dell'Oled Care di MSI verso una piattaforma «intelligente»: la versione 3.0 introduce sensori Cmos e algoritmi che distinguono la presenza umana (*face sensing*) per eseguire le routine di mantenimento solo quando l'utente si allontana — evitando falsi positivi generati da movimento in background o animazioni. Oled Care 3.0 aggiunge inoltre modalità come Lock on Leave, Wake on Approach e Adaptive Dimming, pensate per massimizzare la protezione senza disturbare il flusso di lavoro. Questa automazione contestuale riduce l'impatto operativo delle contromisure e rende i refresh meno intrusivi.

MSI raccomanda che, quando possibile, i cicli di pixel refresh vengano eseguiti a intervalli regolari, tipicamente ogni 4 ore quando il pannello è attivo. Ma le implementazioni moderne spostano molte operazioni in background o in standby per non interrompere l'utente.

MSI ha recentemente aggiornato il suo firmware per estendere la finestra di Panel Protect e renderla meno invadente (ad esempio portando la frequenza impostabile fino a 24 ore), bilanciando protezione e praticità.

Test di lunga durata condotti sia da MSI sia da terze parti mostrano che, con impostazioni di default e Oled Care attivo, il burn-in diventa raro e spesso non visibile se non con metodi di ispezione severi. Un test pubblicizzato da MSI e rilevato dalla stampa tecnica ha mostrato un pannello in funzione continua per molti mesi con effetti minimi, sottolineando che la combinazione di QD-Oled e strategie di mantenimento riduce drasticamente l'incidenza pratica del fenomeno.

Accanto alle soluzioni tecnologiche, anche l'utente finale può contribuire a limitare il rischio di burn-in, con alcuni accorgimenti pratici. È importante evitare la visualizzazione prolungata di contenuti statici ad alta luminosità, attivare le funzioni di risparmio energetico e la modalità scura, ridurre manualmente la luminosità complessiva del display quando non necessaria. Infine è utile variare periodicamente i contenuti visualizzati, soprattutto in scenari lavorativi con interfacce fisse. ☻

burn-in, MSI ha messo a punto una serie di procedure, raccolte sotto l'egida Oled Care 2.0.
Le tecnologie di MSI includono il lento spostamento della scena (*Pixel Shift*), il riconoscimento dei logotipi e delle scritte più brillanti con conseguente riduzione della loro luminosità, il netto abbassamento della luminanza dell'intero schermo nel caso la scena non cambi per due minuti. In più, di norma dopo 4 ore di utilizzo ininterrotto appare a schermo un messaggio che consiglia di attivare la funzione di pulizia del pannello. Se l'utente rifiuta, il messaggio riappare dopo 16 ore e a questo punto il refresh non è più rimandabile. La procedura di pulizia dura pochi minuti ed è effettuata con lo schermo spento. Di default si attiva in automatico quando il monitor è in stand-by ed è interrompibile in qualsiasi momento dall'utente. A dimostrazione della fiducia di MSI in questi metodi di protezione del pannello QD-Oled, il marchio offre tre anni di garanzia contro il burn-in.

Le tecnologie implementate

Lo schermo QD-Oled montato nel prodotto di MSI ha una frequenza di aggiornamento che arriva a 240 Hz e un tempo di risposta di soli 0,03 ms (GtG). La certificazione Vesa ClearMR 13000 è garanzia di una nitidezza molto elevata anche nelle scene più concitate dei giochi, mentre la classificazione Vesa DisplayHdr True Black 400 è indice di immagini ben luminose in corrispondenza delle alte luci in modalità Hdr.
Il display dispone di una modalità console, che grazie alle porte Hdmi 2.1 con larghezza di banda di 48 Gb/s supporta un refresh a 120 Hz, il VRR (*Variable Refresh Rate*) e l'ALLM (*Auto*

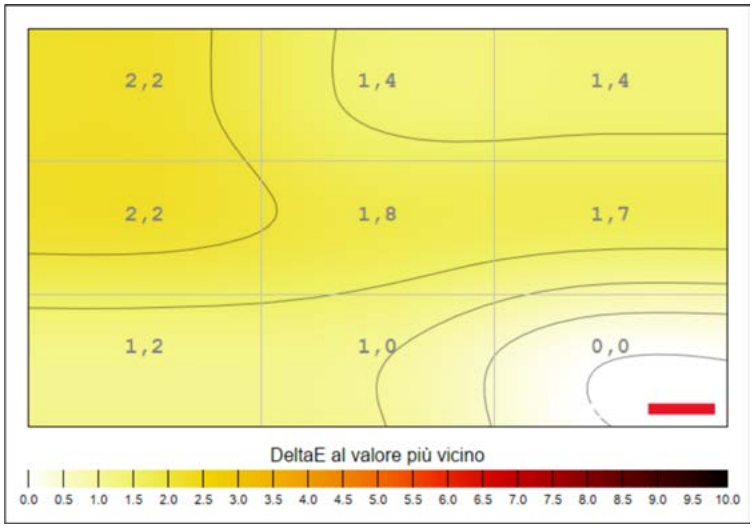
CARATTERISTICHE TECNICHE

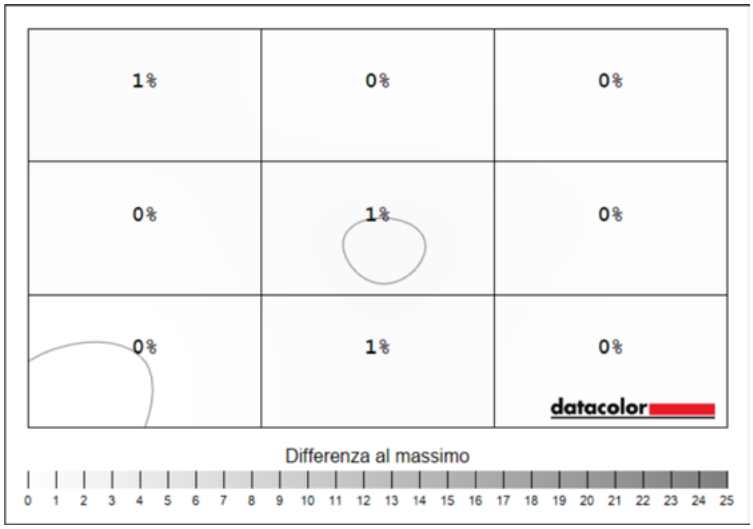
Produttore	MSI
Modello	MAG-271QPX-QD-OLED-E2
Prezzo di listino in euro (Iva inclusa)	699,00
CARATTERISTICHE DEL PANNELLO	
Tecnologia	QD-Oled
Sorgente di illuminazione	n.a.
Dimensione (pollici)	26,5
Rapporto d'aspetto	16:9
Curvatura pannello	Piatto
Risoluzione nativa (punti)	2.560 x 1.440
Densità pixel (Ppi)	110
Refresh (Hz)	48 - 240
Tempo di risposta Mprt / GtG (ms)	Vesa ClearMR 13000 / 0,03
Colori visualizzabili dichiarati (milioni)	1.070 (10 bit)
Copertura spazi colore (%)	sRgb 138,4, Dci-P3 99,1, AdobeRgb 98
Tecnologie Sync	Adaptive Sync
Luminanza media / di picco (cd/m2)	250 / 1.000
Hdr / Standard	Sì / DisplayHDR True Black 400
Local dimming / Numero zone	n.a. / n.a.
Rapporto di contrasto tipico dichiarato	1.500.000:1
Rapporto di contrasto dinamico dichiarato	n.a.
Angolo di visione orizzontale / verticale (gradi)	178 / 178
Trattamento pannello	Opaco
INGRESSI VIDEO	
Ingresso video Vga	No
Ingresso Dvi	No
Ingresso Hdmi	2 (2.1)
Ingresso Displayport	1 (1.4a)
Usb C	Sì
Orientamento degli ingressi	Verticale
ALTRE FUNZIONALITÀ	
Hub Usb	No
Ingresso audio	No
Uscita audio cuffie	Sì
Speaker	No
Altri accessori e funzionalità	Mirino, zoom centrale, visione notturna, AI Vision, filtro anti luce blu, flicker free
CARATTERISTICHE FISICHE	
Dimensioni in cm (L x A x P)	50,9 x 41,6 - 52,6 x 24,2
Cornici laterali (fisica + bordo pannello, mm)	1+10 / 1+10
Cornici superiore / inferiore (fisica + bordo pannello, mm)	1+8 / 17,3+1
Peso netto con base (kg)	8
Attacco Vesa (mm)	100 x 100
Funzionalità pivot	Sì
Inclinazione (gradi sulla verticale)	-5 +20
Rotazione della base	±30°
Regolazione in altezza (cm)	11
Alimentatore esterno	No
Cavi in dotazione	Hdmi, alimentazione
CARATTERISTICHE ENERGETICHE	
Consumo max dichiarato (W)	150
Consumo tipico (W)	40
Consumo in stand-by dichiarato (W)	0,5
Standard	TUV Flicker-free, TUV Low Blue Light, RoHS
GARANZIA SUL PRODOTTO E SUL PANNELLO	
Garanzia (anni)	3
Garanzia sul pannello	n.d.

Note:
n.d.: Informazione non disponibile, n.a.: Non applicabile

Il pannello QD-Oled montato nel monitor 271QPX è prodotto da Samsung Display ed è di terza generazione, con i sub-pixel disposti in modo da migliorare la nitidezza delle immagini, in particolare dei dettagli più fini.

Low Latency Mode) per ridurre al minimo la latenza.
Le tecnologie implementate a livello di elettronica e pensate per esaltare l'esperienza ludica includono l'AI Vision, che modifica in tempo reale il bilanciamento cromatico delle scene dei giochi, così da massimizzare la visibilità degli oggetti. Questa tecnologia fa il paio con Night Vision, che schiarisce le zone in ombra per rendere più visibili le minacce che si nascondono nelle aree scure. Troviamo poi il Mirino Intelligente, disponibile in varie forme e che cambia tinta in modo da massimizzare il contrasto a prescindere dal colore della scena retrostante. È anche disponibile il Telescopio ottico, uno zoom della parte centrale dello schermo, così da vedere bene i nemici contro cui sparare.
Dal punto di vista cromatico, il monitor riporta il logo QD Premium Color, che indica che il colore soddisfa gli standard più elevati. MSI dichiara un ΔE inferiore a 2, come attestato nel report cromatico individuale molto completo, fornito insieme al display.





↑ IN ALTO L'uniformità dei colori attraverso lo schermo è veramente molto buona: il ΔE raggiunge un massimo di 2,2. In pratica a occhio nudo l'uniformità cromatica è perfetta.

↑ SOPRA Anche la costanza della luminanza è ottima. La variazione attraverso lo schermo è solo dell'1%, segno che le variazioni di luminosità tra il centro e i bordi sono assolutamente impercettibili.

Il menu Osd

Il menu a schermo sfoggia la grafica tipica di MSI, caratterizzata da colori scuri e da una disposizione su tre livelli dei parametri. Sono disponibili quattro preset cromatici ottimizzati per i vari generi di giochi più diffusi. A questi si aggiungono, nella sezione Professionale, altri otto preset per usi più generici. Tra i preset cromatici, i migliori in termini di equilibrio dei colori sono indubbiamente sRgb, AdobeRgb e Dci-P3.
Per la modalità Hdr è possibile scegliere tra True Black 400, chiaro riferimento alla certificazione Vesa DisplayHdr, oppure Picco 1000 nit, che porta la luminanza massima a 1.000 cd/m². Interessante è anche la possibilità di

attivare la visualizzazione contemporanea di più ingressi, con le modalità Pip (*Picture in Picture*) e Pbp (*Picture by Picture*).

Calibrazione e test

Per valutare le capacità del monitor di Msi abbiamo utilizzato immagini di prova e schermate generate tramite il software DisplayMate (*www.displaymate.com*). Con diverse modalità cromatiche il monitor mostra colori troppo saturi e vivaci, quindi per una visione corretta è importante scegliere il preset giusto. sRgb, AdobeRgb oppure Dci-P3 sono i migliori, ma sRgb mostra colori un po' sbiaditi, mentre le tinte con AdobeRgb sono più ricche, ma senza esagerare.

Per una taratura precisa e la creazione di un profilo colore Icc abbiamo impiegato la sonda colorimetrica Spyder X2 Ultra di datacolor. Una volta completata la generazione del profilo e la sua attivazione, ci siamo accorti che in precedenza era presente una lievissima dominante calda. Le scale dei grigi sono risultate perfette sia prima sia dopo la sonda, con una curva del gamma, dopo la calibrazione, perfettamente sovrapposta al riferimento 2,2.

Anche l'uniformità dello schermo è veramente molto buona: il ΔE nel caso della cromia raggiunge un massimo di 2,2, veramente ottimo, e con la luminanza la variazione è solo dell'1%, segno che le variazioni cromatiche e di luminosità tra il centro e i bordi sono assolutamente impercettibili. Risultati ugualmente validi si ottengono con le misure della fedeltà cromatica, dato che il ΔE medio è solo 0,86 con il preset AdobeRgb.

Il gamut cambia in maniera sensibile a seconda del preset scelto. Con sRgb e Dci-P3 coincide abbastanza bene con i rispettivi spazi colore, mentre con AdobeRgb il verde è decisamente carente.

Come abbiamo anticipato, in modalità Hdr è possibile scegliere tra i due preset True Black 400 e Picco 1000 nit. Con la sonda colorimetrica abbiamo visto che in entrambi i casi la curva della luminanza è molto regolare all'aumentare dei valori Ire. A 70 Ire si raggiunge il massimo con la modalità True Black 400, circa 450 cd/m² con lo schermo illuminato al 5%. Il preset Picco 1000 nit porta il massimo a quasi 840 cd/m² a 80 Ire, sempre con lo schermo illuminato per il 5% della sua superficie. Si tratta di un risultato veramente ottimo per un pannello QD-Oled.

Con i giochi e con i film in Hdr la resa con True Black 400 è molto buona, ma con Picco 1000 nit è molto meglio: le scene sono uno spettacolo, soprattutto se sono presenti piccoli elementi molto luminosi, come fiamme, fasci laser e luci concentrate.

ATARI CONTRO COMMODORE

Primo Round

Due colossi dell'informatica così simili e così diversi, perennemente in lotta tra loro. Ma alla fine chi ha vinto davvero?

Di Luciano Costarelli

Il classico Joystick Atari.

Competion pro, il controller tipico usato su Commodore.

In Italia e in Inghilterra, per buona parte degli anni '80, il match al vertice è sempre Commodore vs Sinclair. Negli Stati Uniti e in moltissimi Paesi il contendente al titolo è un altro. Se, a dispetto di una macchina che appare ormai datata, in ambito videogiochi Atari continua ad avere un vantaggio competitivo come reputazione, in ambito computer Commodore, con i suoi milioni di unità vendute, fa dimenticare che, in diverse occasioni, Atari arriva prima.

Atari e Commodore sono due marche che, chi per un verso, chi per l'altro, evocano immediatamente l'epoca d'oro dell'informatica personale, quel periodo di riferimento per tutto il mondo del retrocomputing e del retrogaming che sembra essere avvolto nella leggenda. Purtroppo spesso è anche terreno fertile per le leggende urbane.

La ricerca continua degli archeologi informatici e i documenti che sempre più appaiono in rete grazie al prezioso contributo degli appassionati ci portano a riconsiderare anche fatti che diamo per assodati. E così scopriamo che, in realtà, Commodore deve molto del suo successo al Giappone, a differenza dell'americanissima Atari, anche se quest'ultima porta un nome giapponese. Inoltre le due società, anche se acerrime rivali, hanno davvero in comune molto più di quanto si pensi. Ripercorriamo allora questo affascinante scontro che si protrae nei decenni e che torna attuale negli ultimissimi tempi grazie a nuove aziende che reinterpretano dei classici del passato, segno che questi due colossi dell'informatica sono ormai entrati nell'immaginario collettivo e che, leggende urbane a parte, qualcosa di leggendario lo hanno davvero fatto.

Un viaggio in Giappone

13 aprile 1966. **Jack Tramiel**, dopo essersi salvato dal ciclone giudiziario causato dal fallimento dell'Atlantic Acceptance Corporation, che possiede una quota della sua **Commodore Business Machine (Canada) Inc.**, è su un aereo diretto in Giappone. Grazie al finanziamento di **Irving Gould**, ricomincia a vedere un futuro per la sua azienda, e quel futuro è nelle calcolatrici elettroniche. Per questo sta compiendo il primo di una serie di viaggi nel Sol Levante per documentarsi su queste nuove tecnologie e per costruire una rete di contatti. Rimane anche profondamente colpito dalla cultura giapponese del lavoro, che lo influenzerà per il resto della sua vita. Nello stesso periodo, **Nolan Bushnell,** futuro fondatore di Atari, un ventiquatrenne studente dell'Università dello Utah, vede il suo primo videogioco, **Spacewar!**, sul PDP dell'Università. Durante le estati lavora in un parco di divertimenti a Farmington, sempre nello Utah, occupandosi degli arcade, le macchine a gettone. Associando le due cose, prende corpo l'idea di un cabinato arcade dotato di un monitor, dove la gente può inserire una moneta e giocare a un videogioco. Un'idea semplice che crea un intero comparto industriale, destinato a cambiare il concetto stesso di *Entertainment*. Qualche anno dopo, nel 1970, il buon Jack Tramiel inaugura una prima piccola sede giapponese di Commodore con un obiettivo eclatante: se nessuno è mai riuscito a vendere frigoriferi agli eschimesi o la pizza agli italiani, Tramiel riuscirà nell'impresa di vendere calcolatrici elettroniche ai giapponesi! E da lì diffonde i suoi ottimi prodotti in tutto l'Oriente. Se questa è la situazione in quelle parti, potete immaginare il tipo di successo che ha in tutto l'Occidente. I suoi modelli di calcolatrice elettronica "Minute-

I timbri dei viaggi in Giappone sul passaporto di Tramiel in queste copie fotostatiche.

"Spacewar!" su PDP-1, foto di Joi Ito CC BY 2.0

man", tascabili e affidabili, sono apprezzati in UK, Francia e Germania, dove apre sedi della sua Commodore. Tramiel non ha idea del nuovo ciclone che sta per abbattersi sulla sua impresa, dovuto al fatto che i chip delle sue calcolatrici sono prodotti da **Texas Instruments**. L'azienda texana pensa che, invece di essere un semplice fornitore di diversi produttori, tra cui Commodore, può guadagnare molto di più vendendo direttamente le proprie calcolatrici, eliminando i competitor. Così, a metà del decennio, alza drammaticamente il prezzo dei suoi chip dedicati alle calcolatrici. In questo modo Commodore non può competere in alcun modo contro i modelli Texas Instruments, che costano sensibilmente meno. A un passo dal fallimento, Tramiel ottiene un nuovo finanziamento da Irving Gould e, grazie a questo, riesce ad affrancarsi dalla T.I., anche acquisendo aziende che producono per lui i componenti necessari, tra cui quella che diventa il punto di contatto con l'Atari: la **MOS Technology**.

Questione di Chip

Mentre Tramiel assiste con orrore al crescere dei costi di produzione delle sue calcolatrici e allo sgretolarsi del suo business faticosamente conquistato, a San Francisco il team di **Chick Peddle** presenta un paio di chip rivoluzionari: il **6501** e il **6502**. Hanno caratteristiche analoghe al popolare **Motorola 6800**, a un decimo del costo. Il 6501 ha addirittura la stessa piedinatura, motivo per cui sarebbe molto semplice convertire dell'hardware originariamente pensato per il microprocessore Motorola (per questo motivo il 6501 è al centro di una causa che si conclude con il ritiro del chip). I proprietari della MOS producono i chip proposti da Peddle — che proviene proprio da Motorola — ma sono terrorizzati dalle possibili conseguenze di una guerra legale con il gigante dell'Illinois. Oltretutto la

↑ SOPRA La sede della Commodre Japan nel 1973 a Shinjuku, Tokyo.

→ A DESTRA Una calcolatrice Commodore minuteman 6, foto di Florian Schäffer-CCBYSA40

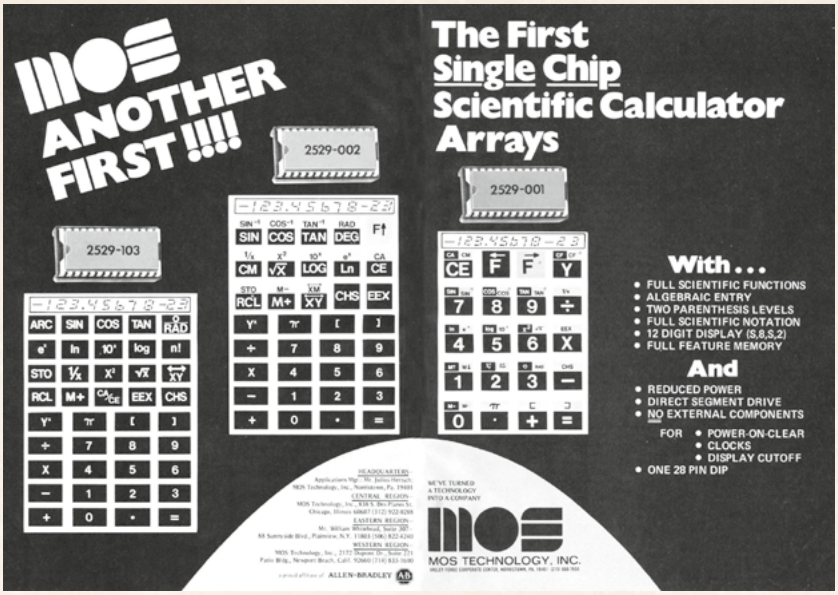
ATARI 2600 – La console eterna

Atari 2600+ Pacman Edition.

Tecnicamente l'**Atari 2600**, altrimenti conosciuta come **Atari VCS (Video Computer System)**, è prodotta e venduta dal 1977 al 1992. Già questo la mette tra le tre console più longeve di sempre, con ben **14 anni di produzione ininterrotta** e una stima di circa **30 milioni di unità vendute**. Dopo una decina d'anni di silenzio, con il primo diffondersi del retrogaming, Jakks Pacific fa uscire nel 2003 l'**Atari Joystick Controller TV Video Game System**, un joystick con all'interno alcuni giochi precaricati del VCS. Collegandolo alla TV si possono rivivere alcune vecchie glorie del passato, come **Asteroids**, **Breakout**, **Centipede**, **Missile Command**, **Yars' Revenge**, ecc. L'anno successivo, il 2004, Basic Fun fa uscire la prima replica ufficiale chiamata **Atari Flashback**, con 20 giochi precaricati. In questo caso si ha non solo il joystick, ma l'intera console con due joystick. A seguito del successo ne esce subito una successiva l'anno dopo, con il doppio dei giochi, e via via nuovi modelli, come le versioni **Gold** con ben 130 giochi inseriti o la **Flashback 8 Gold** con joystick wireless e uscita HDMI. Nel 2023, grazie all'accordo Atari–Plaion, abbiamo un ulteriore salto di qualità con l'introduzione dell'**Atari 2600+**, un hardware moderno che però permette di utilizzare tutte le cartucce originali. Fatto non secondario per l'esperienza di gioco che gli appassionati cercano e perché, nel frattempo, si sviluppa un mondo di produzioni **homebrew**, spesso meravigliose, che vanno ben oltre i limiti della console del 1977. Questo tipo di mentalità nasce con alcuni gruppi come **Activision** e **Imagic**, che studiano ogni tipo di hack possibile per ottenere colori più vividi, più sprite contemporaneamente, effetti speciali inediti. Quest'estate escono ufficialmente nuovi titoli, sempre grazie alla collaborazione tra Atari e Plaion, a indicare che in effetti c'è ancora interesse ad accendere il vecchio 2600. L'ultima uscita, in ordine di tempo, è la **versione speciale Pac-Man dell'Atari 2600+**, si tratta di una riproduzione del classico VCS con colori custom di console e joystick, curata con dettagli come la retroilluminazione del logo e dei fantasmini riportati, e una cartuccia con le due versioni Atari di **Pac-Man** per 2600 e per la più giocabile 7800. Ovviamente anche in questo caso si possono giocare tutte le cartucce dell'epoca e quelle uscite successivamente. Insomma, mentre il mondo del gaming moderno — a partire da Steam e dai giochi disponibili esclusivamente in download — diventa sempre più intangibile, il mondo del retrocomputing riscopre via via la **fisicaità del gesto** di inserire una cassetta, esattamente come gli appassionati del vinile appoggiano la testina sul disco e aspettano quel rumore che accompagna l'ascolto di un brano. Personalmente, come scrivo più volte parlando anche di **Evercade**, lo considero un modo per dare importanza a un gioco, invece di scaricarlo in mezzo a migliaia di altri, giocarci 10 minuti e poi passare ad altro. Solo nostalgia? Sì e no, perché quando la grafica e il sonoro sono limitati, per divertirsi davvero occorre far emergere la vera essenza dei videogiochi: **il gameplay**. ☻

MOS Technology 6502, foto di Christian Bassow-CCBYSA40

ricerca ha richiesto parecchie risorse. Fortunatamente Commodore ha appena siglato un accordo per la fornitura di chip per le sue calcolatrici, portando una discreta boccata d'ossigeno nelle casse dell'impresa. Non sa, però, di essersi appena messa tra le fauci del lupo. Leggendo quanto scritto finora si potrebbe avere l'impressione di un Jack vittima degli eventi. In realtà, se molto della visione commerciale di Tramiel è certamente positiva ("**computer for the masses, not the classes**"), quanto a spietatezza nel lavoro non è secondo a nessuno. Uno dei suoi celebri



motti è "**Business is War**", ed è una guerra che non guarda in faccia a nessuno, amici o nemici. Usando l'espediente di un irrilevante difetto di progettazione, blocca i pagamenti alla MOS, che ha investito ancora per produrre i suoi chip. Quando la situazione diventa drammatica, Tramiel offre di rilevare l'azienda in cambio di una piccola somma di denaro e di azioni Commodore bloccate per due anni. Anche per svincolarsi dalle possibili conseguenze legali con T.I., la dirigenza accetta. Va detto che, dopo due anni, le azioni Commodore, da migliaia di dollari, arrivano a valere milioni… ma questa è un'altra storia. Prima di questo, la MOS, dopo aver realizzato il primo chip a un prezzo inferiore ai 30 dollari, ne produce uno che ne costa appena 5: il **MOS 6507**. Ovviamente sono necessarie diverse limitazioni, ma tra gli utilizzi possibili è quanto serve a **Nolan Bushnell** per il suo nuovo progetto. Dopo aver riempito il mondo di cabinati con il logo ispirato al Monte Fuji e dai nomi leggendari come "**Pong**", "**Breakout**", "**Asteroids**", la sua nuova idea è portare gli arcade in tutte le case attaccandoli al televisore domestico. Nel 1976 debutta una versione di Pong da collegare al televisore che ottiene un immediato successo (e una causa da parte della Maganvox che vendeva un sistema simile con componenti discreti). Nel settembre del 1977 esce finalmente una rivoluzionaria console a cartucce intercambiabili: l'**Atari 2600**.

↗ SOPRA A DESTRA I Chip per calcolatrici elettroniche di MOS Technology da una pubblicità del 1974.

↑ SOPRA Home Pong di Atari.

→ A DESTRA La console Atari 2600.

Il Commodore PET 2001, con registratore integrato e la caratteristica tastiera "chiclet" dei primi modelli.

Il VCS e il PET

È grazie alla **MOS Technology** (che adesso è di Jack Tramiel) che le due aziende cambiano pelle. L'alba dei microchip porta l'azienda leader nel campo dell'intrattenimento in milioni di case. Ci prova la Fairchild con la sua **Channel F**, di fatto la prima console a cartucce al mondo, ma l'esperienza di Atari e l'intuizione di fare il porting delle sue macchine arcade, per quanto non spettacolari, fanno completamente dimenticare al mondo l'esistenza della Channel F. L'anno di uscita dell'**Atari 2600** non è un anno qualunque nella storia dell'informatica. Grazie al **MOS 6502**, e dopo le sperimentazioni con il **KIM-1**, nove mesi prima della messa in vendita del VCS Commodore porta al **Winter CES di Chicago** il prototipo del **PET**, il primo della "**Trinità del 1977**", che insieme ad **Apple II** e **Tandy TRS-80** definisce il concetto di moderno **Personal Computer**. È originariamente destinato a essere venduto da **Tandy Radio Shack**, che però inaspettatamente decide di produrre internamente il proprio personal computer, appunto il **TRS-80**. Tramiel allora decide di produrre e distribuire direttamente il **Commodore PET**, presentato al **Summer CES** nel giugno del 1977.

Motherboard dell'Atari 2600

I computer di Atari

Quando il 2600 viene progettato, la **MOS Technology** fornisce la CPU, quel **6507** che permette di restare nei costi di produzione. Come secondo fornitore del chip (tramite licenza), Atari si appoggia alla **Synertek**, che realizza anche le ROM e i chip integrati nelle cartucce. In Synertek lavora **Jay Miner**, che realizza per Atari la **TIA**, la *Television Interface Adaptor*, il cuore multimediale del 2600. Si occupa infatti di generare il segnale video (colori, sprite, sfondi), produrre l'audio (due canali sonori) e leggere l'input dai controller. Gli appassionati di Sinclair pensano subito all'**ULA**, croce e delizia dello ZX Spectrum. La TIA ha una procedura piuttosto complessa per creare l'immagine video, denominata "**racing the beam**", ovvero costringe i programmatori a disegnare lo schermo linea per linea sincronizzandosi con il fascio del tubo catodico. Ragionando in un modo diverso dal classico indirizzamento X,Y del singolo pixel, questo permette — al di là della difficoltà — di ottenere risultati apparentemente impossibili per un hardware così limitato. Atari, ora di proprietà della Warner Bros e diretta da **Raymond Kassar**, pensa di entrare in scia di Commodore e Tandy proponendo il suo Personal Computer, e lo fa approvando il **progetto Colleen**. Alla fine del 1976, mentre il 2600 si appresta a entrare in produzione, **Jay Miner** e **Joe Decuir** sono già convinti che sia necessario superare a breve i grandi limiti della console e, nei primi mesi del 1977, definiscono le caratteristiche di due nuovi chip custom: **ANTIC** e **CTIA**. A capo del progetto c'è Jay Miner, entrato in Atari, coadiuvato da Joe Decuir e **Douglas Neubauer** (autore, tra l'altro, del classico *Atari Star Raiders*). Il consulente esterno **Alan Kay**, dello Xerox PARC, suggerisce l'idea di un computer per la famiglia invece delle applicazioni professiona-

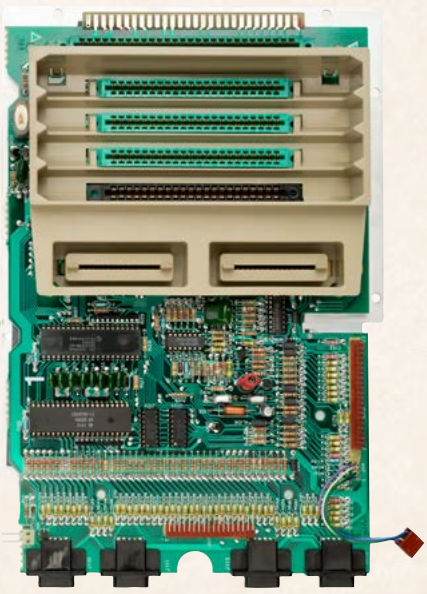
L'Atari 800 collegato ad un registratorea cassette che fungeva da memoria di massa in alternativa ai molto costosi Floppy Disk Drive.

L'Atari 400, più economico, con la tastiera a membrana.

li/scientifiche/hobbistiche dei Personal Computer: un computer per la casa… insomma, un **Home Computer**! Il **progetto Colleen** porta alla realizzazione dell'**Atari 800**; il **progetto Candy**, che mira all'economizzazione, porta all'**Atari 400**. Entrambi i computer escono nel 1979 e rappresentano l'eccellenza per quanto riguarda il personal computing. Le loro caratteristiche multimediali surclassano pesantemente quelle del PET e umiliano perfino quelle del famoso Apple II. Purtroppo le dimensioni relativamente contenute e soprattutto la **tastiera a membrana** non rendono giustizia alla grande potenza di queste macchine, dotate di caratteristiche grafiche rimaste ineguagliate nella loro categoria fino all'avvento dei 16 bit. Anche la CPU, una versione custom del **MOS 6502**, viaggia a una velocità quasi doppia rispetto ad Apple II e PET. La progettazione della macchina con chip custom dedicati a compiti specifici, che alleggeriscono la CPU, non è — alla fine degli anni '70 — un'idea così comune. Di fatto è **Atari** a dimostrare per prima la validità di questa architettura, poi ripresa in toto da **Commodore**. Anche per quanto riguarda espandibilità e software siamo ai massimi livelli del periodo. In più viene introdotto un concetto molto importante: gli **8 bit Atari**, esattamente come una console di gioco, hanno degli **slot cartuccia** nella parte alta che possono utilizzare ROM contenenti linguaggi alternativi o software di ogni tipo — ma soprattutto **videogiochi**. Inoltre, nella parte inferiore, sono presenti prese per joystick. Non che i videogiochi non vengano già sviluppati, ma è la prima volta che si legano in modo così stretto ai computer, o meglio, agli **Home Computer**.

L'Atari 800 sotto la scocca.

Motherboard dell'Atari 800



La vera genesi del VIC 20

Nell'epica di Jack Tramiel, a questo punto, si posiziona il **VIC Chip**, il cuore intorno a cui viene costruito il "primo" Home Computer, il **VIC 20**. Avendo già trattato questa vicenda su altri numeri di *PC Professionale* ed essendo egregiamente raccontata in molti pregevoli libri — come l'imprescindibile *Commodore: A Company on the Edge* di Brian Bagnall — sulla base di documenti giapponesi dell'epoca abbiamo qualche informazione in più sull'origine del VIC 20. Incrociando i racconti raccolti da Bagnall con quanto scritto nel n. 1 del bimestrale giapponese "**VIC!**", vediamo che la storia del computer americano testato in Giappone con il nome **VIC-1001** è la prima leggenda urbana che dobbiamo sfatare. Il VIC-1001 viene messo in vendita ai magazzini Seibu il **19 settembre 1980**. Il **VIC-20**, praticamente la stessa macchina con una ROM differente a causa dei caratteri giapponesi presenti nella prima versione, viene presentato al **Winter Consumer Show** nel gennaio 1981; solo a maggio iniziano le prime spedizioni, e la diffusione globale si compie tra l'estate e l'autunno del 1981. Per quale motivo un uomo che per tutta la vita rischia tutto pur di battere in velocità gli avversari, anche a costo di sbagliare e pagarne le conseguenze, si prende quasi un anno di ritardo per mettere a punto un computer in un momento di cambiamenti epocali che avvengono da un mese all'altro? Perché la versione occidentale è successiva a quella nipponica?

La risposta è semplice quanto destabilizzante: **il VIC 20 è l'adattamento di un computer giapponese!**

Ok, detto così è un po' forte, si tratta comunque di un computer prodotto da Commodore, ma l'affermazione non si discosta davvero dalla realtà. Nella rivista è scritto che il VIC-1001 «nasce come idea all'interno di MOS Technology, la società statunitense di semiconduttori del gruppo Commodore. Un giovane ingegnere, appassionato e brillante, sta sperimentando nel tempo libero». Non viene fatto il nome, ma è chiaro che si parla di **Robert Hannes**, che realizza autonomamente un progetto: un computer che anche un bambino possa usare, collegabile alla TV, leggero, immediato, in competizione con il progetto di **Chuck Peddle**, una macchina ben più performante e costosa. Si tratta di un accrocchio costituito da una breadboard con un VIC Chip e un KIM-1. Il prototipo

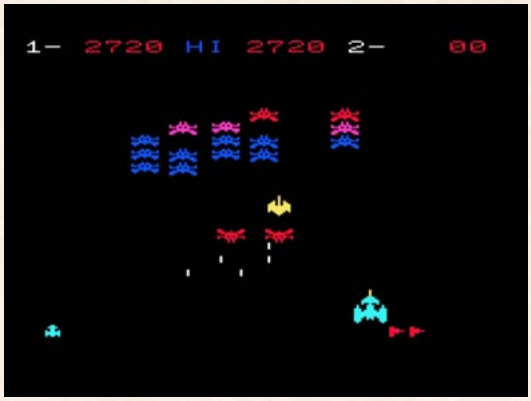
↑ SOPRA Il VIC1001.

↓ SOTTO **Il lancio del VIC 1001 nei grandi magazzini Seibu.**

← A SINISTRA Il primo numero del bimensile giapponese VIC!.

↓ SOTTO A SINISTRA Il team di sviluppo, tutto giapponese, del VIC-1001.

→ A DESTRA StarBattle, programmato da Satoru Iwata, in Giappone venne distribuito come Galaxian, su licenza Namco.



viene poi perfezionato da **Al Charpentier** e **Charles Winterble**. Si parla poi, senza nominarlo, dell'incontro con un ingegnere giapponese, «un vero talento emergente nella progettazione di circuiti integrati». Si tratta sicuramente di **Yash Terakura**, ingegnere e responsabile della produzione di Commodore Japan, per cui lavora dal 1973, anno di apertura della nuova sede di Tokyo. Nel periodo citato dalla rivista, Terakura si è trasferito in California per seguire il progetto, oltre al fatto che viene citato da più fonti come "creatore" del VIC 20.
La rivista poi scrive qualcosa di eclatante:
«Alla fine, Tramiel decide: "Per un computer a basso costo, voglio che lo sviluppino i giapponesi." Assegna l'intero progetto a quattro ingegneri giapponesi, e il lavoro si sposta in Giappone.»
L'analogia con il celebre «I giapponesi stanno arrivando. Allora diventeremo noi i giapponesi» è evidente, e la frase assume un altro significato. Di loro quattro abbiamo solo questa foto e l'informazione di Bagnall che Terakura collabora per tre mesi con **Aoji**, **Nishimura** e **Tokuda**. Il tempo di soli **tre mesi** per la progettazione del VIC-1001 viene riportato anche nella rivista. Il giovane in piedi a sinistra è proprio Terakura che, tra le altre cose, diventa poi responsabile della progettazione e dell'ingegnerizzazione hardware del **Commodore 64** e mentore di

Il Commodore VIC 20.

Atari-800XL, foto di Evan Amos CC BY-SA 3.0

Satoru Iwata, celebre CEO Nintendo, di cui parleremo a breve. Nishimura potrebbe essere il "**signor N**" citato dalla rivista e Tokuda l'ultimo del quartetto qui presente. Il lancio del computer avviene da parte di un altro uomo di fiducia di Tramiel: **Taro Tokai**, che ne idea anche il nome. Anche la scocca "a biscottone" viene anch'essa progettata in Giappone, in modo da contenere la prima tastiera PET-style. In pratica, tolti il VIC Chip e il concept iniziale, sembra che il **VIC-1001** sia in tutto e per tutto un computer giapponese, e il **VIC 20** un suo adattamento. E i giochi? I bellissimi giochi su cartuccia che accompagnano il lancio del VIC 20 sono in buona parte giapponesi, prodotti da **HAL Laboratory**, in cui un giovane **Satoru Iwata** si distingue per le sue capacità di programmatore. L'eco della grafica con la V allungata delle cartucce giapponese viene ripresa nelle versioni per VIC 20, con però una fondamentale differenza. I giochi originali del VIC 1001 hanno titoli diversi: si chiamano "**Space Invaders"**, "**Galaxian"**, "**Rally X"**, "**Lunar Lander"** e "**Pac Man"**, e sono sviluppati su licenze **Namco** e **Taito**… aspetta, ma non sono titoli esclusivi Atari per l'Occidente? Già… per questo motivo Commodore in Giappone usa i nomi originali, mentre nel resto del mondo, proprio per le licenze acquistate da Atari, giochi vengono modificati in qualche dettaglio e con il nome cambiato, come in uno "Special Program" qualsiasi delle nostre edicole nello sciagurato periodo della pirateria industriale italiana!

Suona il gong!

Dopo qualche passaggio in cui i due campioni si studiano a vicenda, **Commodore si aggiudica il primo round**, fino a questo momento equilibrato, surclassando con il VIC 20 gli Atari 400 e 800. Questi ultimi hanno trovato una nuova nicchia di mercato, ma non l'hanno conquistata, pur essendo macchine potentissime, più potenti di Commodore, ma probabilmente ancora troppo costose.

Il match è appena iniziato: vedremo nella prossima puntata se ci sarà o meno un KO o se si arriverà a un verdetto finale, quando i due sfidanti useranno i loro colpi migliori, come **Atari 800 XL** e **Atari ST** da una parte e **Commodore 64** e **Commodore Amiga** dall'altra.

Risultato scontato? Forse non così tanto.

Il Commodore 64.

OFFERTA SPECIALE

SCEGLI IL MODO PIÙ COMODO E VELOCE PER ABBONARTI

www.abbonamenti.it/pcprof

55%
DI SCONTO PER 2 ANNI
Solo 81,00 euro *
invece di ~~180,00~~
24 numeri
PIÙ LA VERSIONE DIGITALE PER 2 ANNI

50%
DI SCONTO PER 1 ANNO
Solo 45,00 euro **
invece di ~~90,00~~
12 numeri
PIÙ LA VERSIONE DIGITALE PER 1 ANNO

Lo sconto è computato sul prezzo di copertina al lordo di offerte promozionali edicola. La presente offerta, in conformità con l'art.45 e ss. del codice del consumo, è formulata da Visibilia Editore SpA. Puoi recedere entro 14 giorni dalla ricezione del primo numero. Per maggiori informazioni visita www.abbonamenti.it/cga * (+ 2,90 euro come contributo per spese di spedizione, per un totale di 83,90€ IVA inclusa) ** (+ 1,90 euro come contributo per spese di spedizione, per un totale di 46,90 IVA inclusa)

ABBONATI SUBITO!

INCLUSI NEL TUO ABBONAMENTO TUTTI I NUMERI IN VERSIONE DIGITALE

Anche in versione digitale per Mac, PC e Tablet per tutto il periodo dell'abbonamento scelto.

ABBONATI PER 2 ANNI E RISPARMIA BEN 99,00 EURO!

- **POSTA** Spedisci in busta chiusa a:
  Direct Channel Spa
  Casella Postale 97, Via Dalmazia 13, 25126 Brescia BS
- **SITO INTERNET** www.abbonamenti.it/pcprof
- **TELEFONA** al N. 02 49572007
  dal lunedì al venerdì dalle 9.00 alle 19.00

INQUADRA IL QR CODE PER ACCEDERE DIRETTAMENTE ALLA PAGINA

SÌ! MI ABBONO A PC PROFESSIONALE CON IN PIÙ, INCLUSA NEL PREZZO, LA VERSIONE DIGITALE PER:

20 ☐ **2 ANNI** con il 55% di sconto (24 numeri) solo 81,00€ + 2,90€ come contributo per spese di spedizione per un totale di 83,90€ (IVA inclusa) invece di ~~180,00 €~~

10 ☐ **1 ANNO** con il 50 % di sconto (12 numeri) solo 45,00 € +1,90€ come contributo per spese di spedizione per un totale di 46,90 € (IVA inclusa) invece di ~~90,00 €~~

483 11 045 483 01

Nome e Cognome

Indirizzo N.

CAP Località Prov

Tel email

☑ Pagherò con il bollettino postale che mi invierete

Se invece desideri pagare con carta di credito collegati al sito: **www.abbonamenti.it/pcprof**

Offerta valida solo per l'Italia

La presente informativa è resa ai sensi dell'art. 13 del Regolamento EU 679/2016 da Visibilia Editore S.p.A., con sede in Via Privata Giovannino De Grassi 12-12/a 20123 - Milano, titolare del trattamento, al fine di dar corso alla tua richiesta di abbonamento alla/e rivista prescelta. Il trattamento dei tuoi dati personali si baserà giuridicamente sul rapporto contrattuale che verrà a crearsi tra te e il titolare del trattamento e sarà condotto per l'intera durata dell'abbonamento e/o per un ulteriore periodo di tempo previsto da eventuali obblighi di legge. Sulla base del legittimo interesse come individuato dal Regolamento EU 679/2016, il titolare potrà inviarti comunicazioni di marketing diretto fatta salva la tua possibilità di opporsi a tale trattamento sin d'ora spuntando la seguente casella ☐ o in qualsiasi momento contattando il titolare. Sulla base invece del tuo consenso espresso e specifico, il titolare potrà effettuare attività di marketing indiretto e di profilazione. Il titolare del trattamento ha nominato DIRECT CHANNEL SPA, responsabile del trattamento per la gestione degli abbonamenti alle proprie riviste. Potrai sempre contattare il titolare all'indirizzo e-mail privacy.pressdi@pressdi.it nonché reperire la versione completa della presente informativa all'interno della sezione Privacy del sito www.abbonamenti.it, cliccando sul logo della rivista da te prescelta, dove troverai tutte le informazioni sull'utilizzo dei tuoi dati personali, i canali di contatto del titolare del trattamento nonché tutte le ulteriori informazioni previste dal Regolamento ivi inclusi i tuoi diritti, il tempo di conservazione dei dati e le modalità per l'esercizio del diritto di revoca.

☐ Rilascio ☐ Nego il consenso per le attività di marketing indiretto
☐ Rilascio ☐ Nego il consenso per le attività di profilazione

Data

P001

Di Matteo Mattei

FIP, LBA e LNP insieme per una stagione che promette spettacolo, community e competizione

Il rimbalzo è tornato a farsi sentire, anche se questa volta non sul parquet, ma sui controller

Con l'uscita ufficiale di **NBA2K26**, è ripartita la stagione **eBasket**, il progetto esportivo promosso dalla **Federazione Italiana Pallacanestro (FIP)** in collaborazione con la **Lega Basket Serie A (LBA)** e, per la prima volta, con la **Lega Nazionale Pallacanestro (LNP)**. Un trittico istituzionale che segna una tappa storica per l'evoluzione del basket competitivo in Italia, sempre più riconosciuto anche nel suo format digitale.

"*Il nuovo 2K è disponibile. Nuovo gioco, nuove possibilità e tanti cambiamenti a cui adattarsi*", commenta entusiasta **Ilyass "Ilyszn" Kamal**, 25 anni, capitano della **eNazionale** e dei **Twenty Stars**, campioni italiani in carica nella modalità 5v5. "*Veniamo da una delle migliori stagioni di sempre, e quest'anno vogliamo confermarci, magari raggiungendo anche qualche obiettivo proibito*". Accanto a lui, **Filippo "Xpipotato" Speziali**, 23 anni, vincitore dell'**Italian eBasket League 3v3** con l'**EA7 Emporio Armani**, ricorda il momento che ha trasformato una vittoria esportiva in un evento reale: "*Essere ospitati dall'Olimpia Milano durante una partita della prima squadra, davanti a migliaia di tifosi in piedi ad applaudirci, è stato incredibile. Un'emozione che dà senso a tutto il lavoro fatto*". Anche **Francesco "VillThe1" Corso**, 32 anni, campione del torneo **1v1 eFIP Basket Tour**, sottolinea la magia dell'evento: "*Le finali di Torino sono state un'esperienza unica. Giocare davanti a leggende e protagonisti del basket reale, in un evento curato nei minimi dettagli, è stato esaltante*".

Il progetto eBasket, nato nel 2020 in piena pandemia, è cresciuto stagione dopo stagione, fino a diventare oggi un pilastro della strategia digitale della pallacanestro italiana. "*Le finali della Frecciarossa Final Eight di Torino hanno superato ogni aspettativa in termini di pubblico e partecipazione* – ha spiegato **Giovanni Petrucci**, presidente della FIP –. *La pallacanestro si esprime ormai in tante forme, dal 3x3 al digitale. La partecipazione della LNP al fianco della FIP e della LBA è un ulteriore*

Turismo, gaming e metaverso si incontrano in Friuli Venezia Giulia

Da diverse settimane, il **Friuli Venezia Giulia** è ufficialmente entrato dentro **Fortnite**. Non come semplice richiamo, ma come vera e propria **mappa giocabile**. Nello specifico, un territorio interamente riprodotto in 3D, tra montagne, lagune e piazze storiche, che diventa teatro di battaglie e missioni per milioni di gamer in tutto il mondo.

È **la prima volta** che una regione italiana viene rappresentata ufficialmente nel celebre titolo di Epic Games, con un progetto che unisce turismo, esports e metaverso. L'iniziativa porta la firma della Regione FVG, di PromoTurismoFVG e di Novo Esports, una delle organizzazioni competitive italiane più attive del settore. Il governatore **Massimiliano Fedriga** lo ha detto con orgoglio durante la presentazione di Trieste: "*Siamo la prima regione in Italia a farci conoscere attraverso Fortnite. Con oltre 110 milioni di utenti mensili e un terzo degli italiani coinvolti nel gaming, vogliamo parlare direttamente ai giovani, nel loro linguaggio*".

L'idea è semplice ma potentissima: usare Fortnite non solo come piattaforma di intrattenimento, ma come vetrina virtuale per promuovere un territorio reale. La mappa dedicata al Friuli Venezia Giulia ricrea in stile cartoon cinque città simbolo come **Trieste, Udine, Pordenone, Gorizia e Palmanova**, insieme a luoghi naturali come **Piancavallo, i laghi di Fusine, la laguna di Marano e i fiumi Tagliamento e Isonzo**. Il tutto arricchito da dettagli "local" irresistibili per i gamer più curiosi: **frico, prosciutto di San Daniele e grappoli d'uva** sparsi tra i vari scenari come veri e propri easter egg da scoprire.

Non si tratta però solo di promozione virtuale. La Regione ha annunciato anche un **torneo ufficiale** sulla mappa del Friuli Venezia Giulia, aperto a tutti i player, che potranno accumulare punti e scalare la classifica giocando ogni giorno. I migliori dieci si affronteranno dal vivo alla **Milan Games Week 2025**, la fiera gaming più importante d'Italia a Rho. In palio cinque soggiorni invernali nel Tarvisiano, completi di skipass per le piste di Sella Nevea, un premio che collega direttamente il mondo virtuale alle esperienze reali del territorio.

All'interno dello stand di Novo Esports alla Milan Games Week, un corner dedicato al Friuli Venezia Giulia con visori di realtà virtuale per vivere attraverso la mappa, un'esperienza immersiva che mescola Fortnite, turismo e innovazione. "*È un progetto che unisce intrattenimento e comunicazione istituzionale in modo intelligente*" spiega **Emanuele Acerbis**, CEO di Novo Esports. "*Abbiamo lavorato con grande cura per mantenere l'identità visiva dei luoghi e allo stesso tempo rendere la mappa divertente da giocare. È un ponte tra due mondi: quello del gaming e quello del territorio*".

Con questo progetto, il Friuli Venezia Giulia diventa la prima regione italiana a entrare ufficialmente nel metaverso di Fortnite, e una delle poche in Europa a sperimentare

il **"turismo videoludico"**, una forma innovativa di promozione che punta a intercettare le nuove generazioni di viaggiatori digitali. Fedriga ha sintetizzato bene lo spirito dell'iniziativa: "*La pallacanestro ha il 3x3, la musica ha i social, e ora il turismo ha il gaming. È un modo nuovo di raccontarsi, e il Friuli Venezia Giulia vuole essere in prima linea*".

passo avanti". Sulla stessa linea **Umberto Gandini**, presidente della Lega Basket Serie A: *"La collaborazione con la FIP ha prodotto risultati importanti. L'eBasket è un veicolo straordinario per rafforzare la fan base del basket italiano e coinvolgere nuovi appassionati"*. E arriva anche il benvenuto del mondo della Serie A2, con **Francesco Maiorana**, presidente della LNP: *"Il progetto esports rappresenta un'opportunità concreta per avvicinare le nuove generazioni e valorizzare i club anche in un contesto innovativo e in crescita come quello del gaming competitivo"*.

La nuova stagione mantiene i tre format principali: **FIP eBasket Tour (1v1 e 5v5)** con qualificazioni in corso e con playoff previsti a gennaio 2026: **Italian eBasket League Serie A (3v3)** con Qualifier e dirette Twitch ogni lunedì tra novembre e dicembre; **Italian eBasket League Serie A2 (3v3)** con Qualifier a gennaio e finali a marzo durante la Coppa Italia LNP. Le finali nazionali dell'eBasket Tour e dell'Italian eBasket League Serie A si terranno invece a **febbraio 2026**, come di consueto, durante la Frecciarossa Final Eight di Coppa Italia. Tutti gli eventi saranno trasmessi in diretta su Twitch, canale Italbasket. Novità di quest'anno: anche il torneo 5v5 introdurrà un montepremi ufficiale, affiancando il format 3v3, e da gennaio tornerà la eNazionale italiana, attesa alla quarta edizione dell'**eFIBA**, il torneo internazionale europeo e mondiale di riferimento per il basket virtuale.

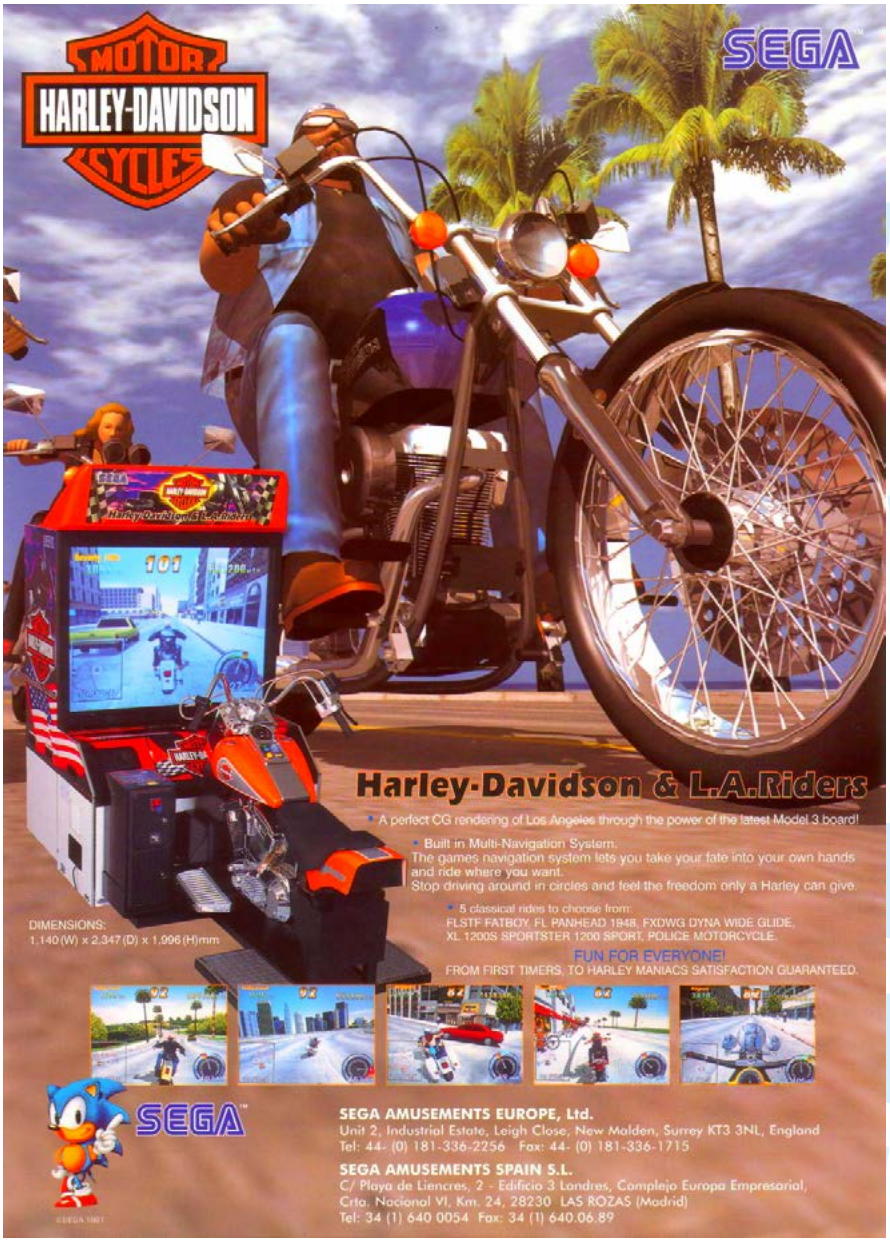
La nuova stagione di eBasket non è solo competizione, ma anche un ponte tra generazioni e piattaforme. La sinergia tra FIP, LBA e LNP mostra una direzione chiara: usare gli Esports come leva per far crescere la cultura del basket in Italia, parlando la lingua dei più giovani senza rinunciare alla tradizione. Come spiega ancora **Maurizio Gherardini**, presidente designato LBA: *"È fondamentale che tutte le componenti del basket italiano si uniscano attorno a questo progetto. Solo così potremo sfruttare appieno i canali di comunicazione che l'evoluzione tecnologica ci offre"*.

E mentre i campioni accendono le console e i fan tornano a popolare le chat di Twitch, l'obiettivo è uno solo: far crescere la community e portare il basket italiano, reale e virtuale, a nuovi livelli di visibilità.

Veloci verso una meta nefasta ma...

Nel biennio 1997/98 le sale giochi si riducono ancor di più eppure alcuni titoli sono da sballo..

Di Game Over Club



Siamo giunti alla seconda metà del biennio 1997/1998, un periodo di transizione in cui le sale giochi iniziano lentamente a chiudere i battenti, segnando la fine di un'epoca gloriosa per il gaming arcade. Tuttavia, nonostante il declino del settore, i titoli pubblicati in questi due anni non sono affatto da sottovalutare, anzi, fra di essi vi sono autentici gioielli che meritano di essere ricordati e celebrati. Giochi che hanno conquistato il pubblico grazie a una grafica sorprendente e a un gameplay solido, coinvolgente e innovativo, a dimostrazione che la qualità non era affatto in calo ma, al contrario, in piena evoluzione.

Harley-Davidson & L.A. Riders (1997)

Fra i giochi arcade degli anni '90, Harley-Davidson & L.A. Riders, benché poco conosciuto, fu straordinariamente innovativo. Pubblicato nel 1997 da Sega AM1, il titolo calava il giocatore nei panni di un biker americano sulle strade di una vibrante Los Angeles, offrendo un gameplay open world raro per l'epoca.

TRAMA E AMBIENTAZIONE

In Harley-Davidson & L.A. Riders non esiste una trama tradizionale: il fulcro dell'esperienza è una guida libera e adrenalinica. Il giocatore assume il ruolo di un motociclista solitario, chiamato ad attraversare la città completando una serie di checkpoint entro un tempo limite. Nessun avversario diretto, sono traffico urbano e cronometro a mettere alla prova il giocatore. Ogni corsa chiede abilità, orientamento e velocità. Il rendering della città è ricco di dettagli e punti di riferimento

iconici, quali il molo di Santa Monica, la downtown e le colline circostanti. Non è un semplice sfondo, ma un vero e proprio campo di gioco esplorabile: vicoli, strade e highway si intrecciano in un ambiente che il giocatore affronta scegliendo senza limitazioni il proprio percorso. Questa libertà di movimento, unita alla varietà degli scenari, genera un senso di immersione e scoperta sbalorditivo per quegli anni, anticipando molte delle dinamiche che diventeranno tipiche dei futuri titoli open world.

ANGOLO TECNICO E CURIOSITÀ

Il gioco fu sviluppato per l'hardware arcade Sega Model 3 Step 2.0, una piattaforma all'avanguardia che ha segnato un netto progresso rispetto al precedente Model 2. Grazie alla collaborazione con Lockheed Martin e alla tecnologia Real3D, il sistema era in grado di gestire ambienti tridimensionali complessi, texture dettagliate e animazioni estremamente fluide, in una resa visiva senza dubbio sorprendente per l'epoca.

Uno sviluppo grafico di tale qualità permise di ricreare una Los Angeles viva e dinamica, con traffico realistico, edifici riconoscibili e una forte sensazione di velocità. L'esperienza di gioco risultava immersiva e coinvolgente, valorizzata ulteriormente dalla colonna sonora di Masanori Takeuchi che accompagnava l'azione con ritmi rock e sonorità energiche, evocando l'atmosfera delle strade americane.

La collaborazione con Harley-Davidson, avvenuta in occasione del 95° anniversario del marchio, ha contribuì a definire l'identità del gioco, riflettendo perfettamente lo spirito delle celebri motociclette: libertà, potenza e stile.

SPECIFICHE TECNICHE PRINCIPALI

Ecco le caratteristiche hardware dettagliate del Sega Model 3 Step 2.0:

Processore centrale

- **CPU:** PowerPC 603ev a 32 bit RISC
- **Frequenza:** 166 MHz
- Architettura efficiente per calcoli geometrici e gestione della fisica in tempo reale

Grafica

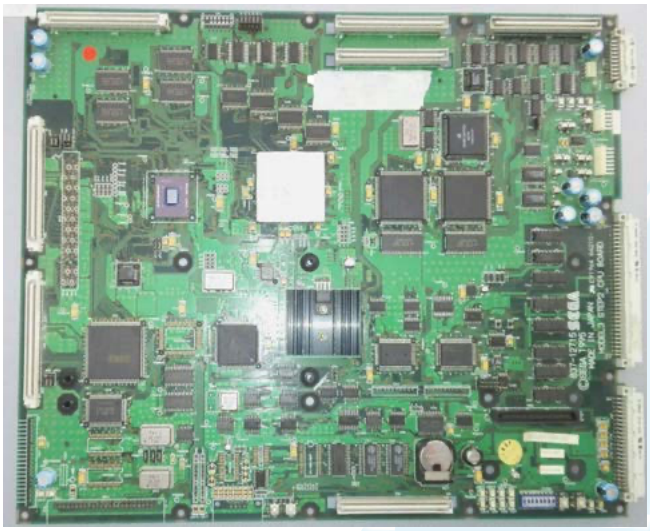
- **Chip grafici:** 2 × Lockheed Martin Real3D / PRO-1000
- **Geometrizer:** fino a 2.000.200 poligoni al secondo per triangoli, 1.000.100 per quadrati
- **ROM grafica:** fino a 64 MB
- **Risoluzione video:** 496×384 pixel @ 24 KHz, compatibile con pinout VGA
- **Colori:** supporto per 32.768 colori, palette multiple con 1024 e 256 voci

Audio

- **CPU audio:** Motorola 68EC000 a 16 bit @ 11.3 MHz
- **Chip sonoro:** Yamaha SCSP / YMF-292F "LAKE" FH1
- **DSP:** 128-step DSP × 2, MIDI interface
- **Canali PCM:** 64
- **Voci:** 64 voci su 4 canali
- **RAM audio:** 1 MB (512 KB per chip SCSP)
- **ROM audio:** fino a 16.5 MB

Memoria

- **RAM principale:** 8 MB @ 66 MHz
- **Backup RAM:** 64 KB
- **Audio RAM:** 1 MB



- **ROM totale:** fino a 80 MB (grafica + audio)

Caratteristiche operative

- **Scroll Window:** modalità a due piani, utile per effetti di parallasse
- **Output video:** tensione a livello VGA (0.7 Vpp), compatibile con monitor standard
- **Supporto giochi:** titoli come Harley-Davidson & L.A. Riders, Scud Race, Daytona USA 2, Star Wars Trilogy Arcade

GAMEPLAY

Il gameplay di Harley-Davidson & L.A. Riders è semplice ma elettrizzante, pensato per offrire un'esperienza di guida realistica e accessibile. Il giocatore può scegliere tra cinque modelli ufficiali Harley-Davidson: FLSTF Fat Boy, FXDWG Dyna Wide Glide, XL 1200S Sportster 1200 Sport, FL Panhead del 1948 e una motocicletta della polizia FXRP. Ogni moto è dotata di trasmissione automatica o manuale, quest'ultima gestita tramite pulsanti sul manubrio sinistro e un cambio a 4 o 5 marce secondo il modello.

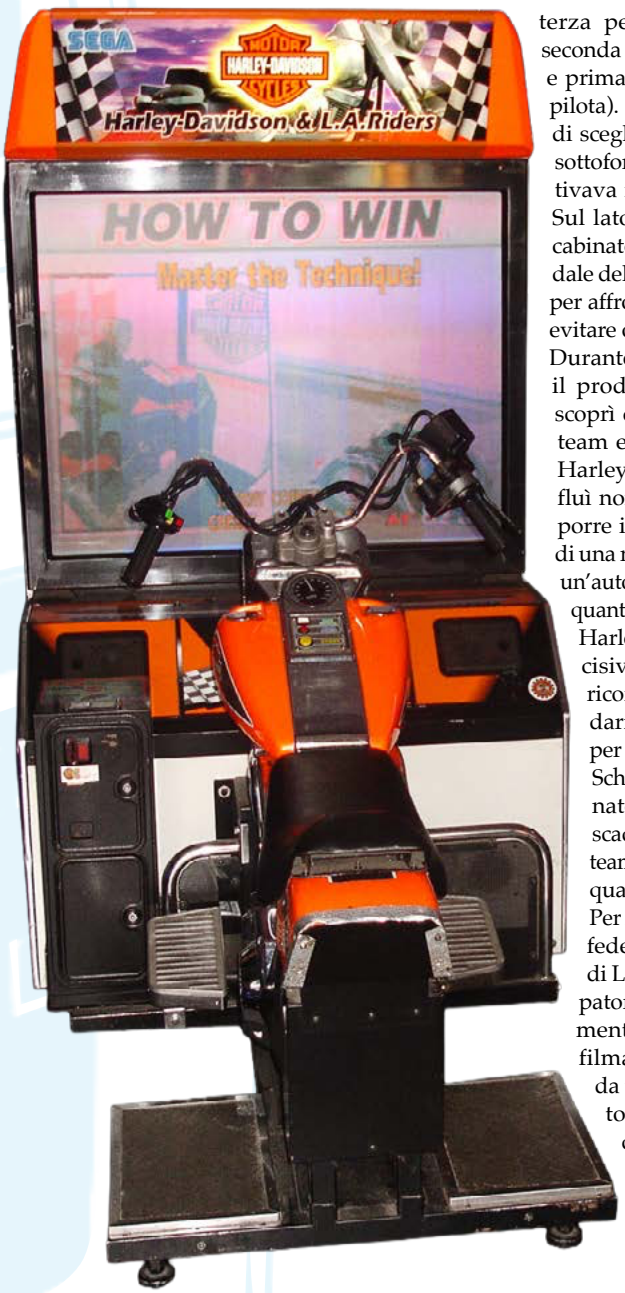
Una volta selezionata la moto, l'obiettivo è completare un percorso segnato da tre o cinque checkpoint assegnati casualmente, situati in punti strategici e riconoscibili della mappa di Los Angeles. Il giocatore può scegliere liberamente il tragitto, esplorando strade, autostrade e scorciatoie, mentre affronta ostacoli come veicoli, alberi ed edifici. Lungo il percorso, è possibile raccogliere oggetti bonus che aggiungono da 5 a 10 secondi al tempo disponibile o assegnano punti extra, da 1.000 fino a 100.000, influenzando significativamente il punteggio finale. Il gioco supporta sia la modalità single player che multiplayer, con una visuale in terza persona e una telecamera dinamica che enfatizza la velocità e la libertà di movimento.

IMPATTO E CURIOSITÀ

Pur non essendo mai stato convertito ufficialmente per console domestiche, Harley-Davidson & L.A. Riders è diventato un titolo di culto tra gli appassionati di arcade e motociclette. È considerato un precursore spirituale di giochi come Crazy Taxi e 18 Wheeler: American Pro Trucker, grazie al suo approccio open world e alla celebrazione della cultura americana su strada.

Il gioco fu distribuito in due versioni di cabinato: una deluxe, con monitor a proiezione da 50 pollici e sedile inclinabile, e una standard, dotata di schermo CRT da 29 pollici. Entrambe le configurazioni includevano un subwoofer integrato nel sedile per produrre vibrazioni sincronizzate che rendessero ancor più realistica l'esperienza. Fino a quattro cabinati potevano essere collegati per gare multigiocatore, con partenza simultanea e checkpoint condivisi.

Il sistema di controllo era composto da un manubrio analogico con cambio, acceleratore e freno anteriore. Alla base del manubrio si trovava un serbatoio in plastica con tre pulsanti: Cambio visuale, Selezione musica e Avvio. Il primo permetteva di alternare tre prospettive di gioco —



terza persona (predefinita), seconda persona (più distante) e prima persona (visuale dal pilota). Il secondo consentiva di scegliere fra sette brani di sottofondo, mentre il terzo attivava il clacson della moto. Sul lato inferiore destro del cabinato era presente un pedale del freno posteriore, utile per affrontare curve strette ed evitare ostacoli.

Durante la fase di sviluppo, il producer Eiji Nakagawa scoprì che molti membri del team erano appassionati di Harley-Davidson, il che influì non poco sulla scelta di porre il giocatore alla guida di una motocicletta anziché di un'auto. Nakagawa sottolineò quanto l'identità del marchio Harley-Davidson fosse incisiva e cinematografica, ricordando figure leggendarie come Dennis Hopper in Easy Rider e Arnold Schwarzenegger in Terminator 2. Per rispettare le scadenze di produzione, il team fu ampliato da dieci a quattordici persone.

Per rendere la mappa il più fedele possibile alla città di Los Angeles, gli sviluppatori visitarono personalmente l'area, registrando filmati con videocamere da usare come riferimento per la progettazione dell'ambiente di gioco.

CARATTERISTICHE DEL CABINATO

- **Nome:** Harley-Davidson and L.A. Riders
- **Produttore:** Sega
- **Anno:** 1997
- **Genere:** Guida
- **Categoria:** Guida / Moto
- **Lingua:** Inglese

INPUT / CONTROLLI

- **Giocatori:** Un solo giocatore per volta (singolo)
- **Controlli:**

1 Rotella, intervallo valori 0-255 Δ 10, sensibilità 30, 4 pulsanti
2 Pedaliera, intervallo valori 0-255 Δ 10, sensibilità 30

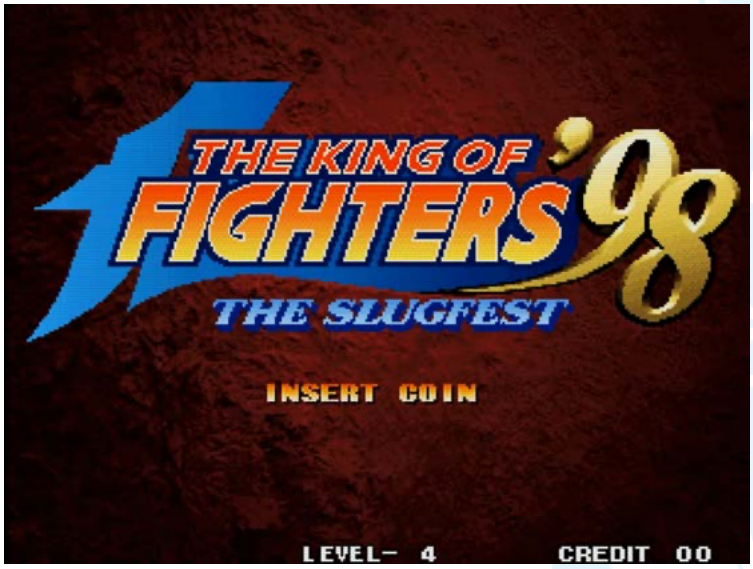
- **Pulsanti / tasti:** 4
- **Coins:** 2
- **Cabinet:** Cocktail, Upright

VIDEO

- **Schermo:** Tipo raster, risoluzione 496×384@57,52416 Hz, CRT 25kHz, quadro del gioco (0,0)÷(496,384), quadro dello schermo 656×424, pixel clock @16 MHz
- **Orientamento:** Orizzontale
- **CPU:** maincpu IBM PowerPC 603R @166 MHz, audiocpu Motorola MC68000 @11,2896 MHz, billboard:billcpu Zilog Z80 @8 MHz, comm_board:m3commcpu Motorola MC68000 @10 MHz

AUDIO

- **Canali:** Mono
- **Chip audio:** speaker Speaker, scsp1 Yamaha YMF292-F SCSP @22,5792 MHz, scsp2 Yamaha YMF292-F SCSP @22,5792 MHz



The King of Fighters '98 (1998)

Proseguiamo con un vero monumento nel genere picchiaduro: *The King of Fighters '98*, considerato da fan e critica come il vertice della classica saga firmata SNK. Uscito nel 1998 per i sistemi Neo Geo, questo quinto capitolo non è solo un seguito ma anche una celebrazione. La speciale edizione fu proposta come "dream match", un incontro dei sogni che riunisce in una sola arena i protagonisti più rappresentativi dei capitoli precedenti, da KOF '94 a KOF '97, offrendo ai giocatori un quanto mai vario cast di superstar.

Sottotitolato *Dream Match Never Ends* in Giappone e conosciuto come *The Slugfest* nel resto del mondo, *KOF '98* si distingue per una scelta audace: l'assenza di una trama canonica. Al posto della narrazione tradizionale, il gioco propone un torneo immaginario, una sorta di festa fuori continuity in cui il giocatore può riunire tre combattenti di sua scelta in una squadra e affrontare una serie di sfide all'ultimo sangue fino a incontrare il boss finale, Rugal Bernstein. La presenza di questo personaggio, morto in *KOF '95*, evidenzia il tono più celebrativo che narrativo del gioco.

GAMEPLAY

Il sistema di combattimento di *The King of Fighters '98* rappresenta una sintesi magistrale dell'esperienza accumulata nei capitoli precedenti, affinato con una precisione quasi chirurgica per offrire un gameplay profondo, reattivo e perfettamente bilanciato. Ogni mossa, ogni colpo, ogni schivata è il risultato di un lavoro di rifinitura che mira a soddisfare tanto i veterani della saga quanto i nuovi appassionati, creando un terreno di gioco equo ma ricco di possibilità strategiche.

Una delle innovazioni più significative è la possibilità di scegliere tra due stili di gioco distinti, ciascuno ispirato a meccaniche già viste nei titoli precedenti ma rielaborato con maggiore fluidità e versatilità:

- **Advanced Mode:** evoluzione naturale del sistema introdotto in *KOF '97*, questo stile include una power gauge a tre livelli che consente di accumulare energia per eseguire super mosse devastanti. Le schivate laterali aggiungono profondità tattica, permettendo di evitare attacchi con tempismo millimetrico, mentre le mosse speciali risultano più dinamiche e spettacolari che mai.
- **Extra Mode:** pensato per i nostalgici delle prime edizioni, riprende il feeling classico di *KOF '94* e *KOF '95*, con caricamento manuale dell'energia e schivate in avanti. Questo stile premia la pianificazione e il controllo del ritmo, offrendo un'esperienza più metodica e riflessiva, ma non meno intensa.

Questa dualità permette ai giocatori di scegliere lo stile più adatto alle proprie preferenze, rendendo il gioco accessibile ma anche tecnico. Il sistema di combo è fluido, le hitbox precise, e il ritmo di gioco è serrato ma leggibile, garantendo una sensazione di controllo totale e una

risposta immediata ai comandi. A rendere l'esperienza ancora più ricca e personalizzabile, molti personaggi dispongono di varianti EX, vere e proprie versioni alternative che riprendono le mosse, le animazioni e persino le posture dei combattenti nelle loro incarnazioni passate. Queste varianti non sono semplici skin, ma reinterpretazioni complete che permettono ai fan di ritrovare il feeling dei vecchi capitoli — come il Kyo classico con le sue tecniche a base di fuoco, o il Benimaru più agile e acrobatico — integrati in un sistema di gioco modernizzato e incredibilmente fluido.

Il risultato è un titolo che non si limita a celebrare il passato, ma lo reinventa, offrendo un'esperienza che fonde nostalgia e innovazione in un equilibrio perfetto. *KOF '98* non è solo un omaggio: è il punto d'incontro tra memoria e maestria tecnica, dove ogni scelta di gameplay racconta l'evoluzione di una saga leggendaria.

DIETRO LE QUINTE

Dietro la perfezione tecnica e stilistica di *The King of Fighters '98* si cela un team SNK affiatato, visionario e profondamente consapevole dell'eredità acquisita. La direzione del progetto fu affidata a Toyohisa Tanabe, figura chiave nella gestione dei capitoli precedenti, che in questa occasione si trovò a orchestrare un titolo celebrativo, privo di trama canonica e oggetto di grandi aspettative da parte di una fanbase ormai globale. Tanabe, noto per il suo approccio meticoloso e per la capacità di valorizzare il lavoro dei singoli reparti, fu il collante tra le varie anime del progetto.

Alla produzione troviamo Takashi Nishiyama, un nome che risuona come una leggenda nel mondo dei picchiaduro. Prima di approdare in SNK, Nishiyama aveva già lasciato un segno indelebile nella storia del genere: fu infatti uno dei creatori del primo *Street Fighter* per Capcom nel 1987. Il suo passaggio a SNK segnò l'inizio di una nuova era, contribuendo alla nascita di *Fatal Fury*, *Art of Fighting* e, naturalmente, *The King of Fighters*. La sua visione produttiva, capace di coniugare spettacolarità e profondità tecnica, fu fondamentale per dare a *KOF '98* quella struttura solida e rifinita che ancora oggi lo rende un punto di riferimento.

Il design dei personaggi fu affidato a Blaster-Lu, artista dallo stile energico e riconoscibile, che seppe reinterpretare i volti storici della saga con un equilibrio perfetto tra fedeltà e freschezza. Ogni personaggio, dai veterani come Terry Bogard e Kyo Kusanagi fino ai più recenti come Leona o Iori, fu curato nei minimi dettagli, con animazioni fluide e pose iconiche che ne esaltavano la personalità. Blaster-Lu lavorò a stretto contatto con il team di animatori per garantire che ogni frame trasmettesse impatto e stile, contribuendo a rendere il roster di KOF '98 uno dei più amati di sempre.

Gli sfondi, affidati alla talentuosa Yurika, rappresentano un altro elemento distintivo del gioco. Ogni stage è un piccolo capolavoro visivo, ispirato a luoghi reali o immaginari, ma sempre intriso di atmosfera. Dai templi giapponesi immersi nella nebbia ai vicoli urbani illuminati da insegne al neon, ogni ambientazione racconta una storia e amplifica la tensione del

combattimento. Un aneddoto curioso riguarda lo stage ambientato su un ponte sospeso al tramonto: pare che Yurika si sia ispirata a un viaggio fatto in treno lungo la costa di Kobe, durante il quale rimase colpita dalla luce calda del sole che filtrava fra le travi metalliche.

La direzione artistica generale fu affidata a Toshiaki Mori, meglio conosciuto con lo pseudonimo di Shinkiro. Le sue illustrazioni iperrealistiche, caratterizzate da volti scolpiti, luci drammatiche e pose teatrali, divennero il volto ufficiale della saga. Le sue cover art e i ritratti promozionali contribuirono a definire l'identità visiva di KOF, rendendolo immediatamente riconoscibile anche fuori dal Giappone. Shinkiro era noto per il suo processo creativo rigoroso: partiva da schizzi a matita estremamente dettagliati, che poi rifiniva con aerografo e tecniche miste, spesso lavorando fino a tarda notte per rispettare le scadenze editoriali. La sua dedizione fu tale che, in un'intervista, confessò di aver dormito in ufficio per una settimana intera durante la fase finale di produzione.

Infine, ma non meno importante, il comparto sonoro fu curato da Hideki Asanaka, storico compositore SNK noto anche con il nome di SHA-V. Insieme ad altri membri del team sonoro, Asanaka creò una colonna sonora che ancora oggi viene ricordata con affetto dai fan. Ogni traccia fu pensata per esaltare il ritmo del combattimento e riflettere l'identità dei personaggi: dai riff rockeggianti di Iori Yagami alle melodie elettroniche di K', passando per i temi orchestrali dei boss. Le musiche non erano semplici accompagnamenti, ma parte integrante dell'esperienza, capaci di evocare emozioni e imprimersi nella memoria. Un dettaglio interessante: alcune tracce furono registrate utilizzando sintetizzatori analogici vintage, per ottenere un suono più "sporco" e vibrante, in linea con l'estetica arcade dell'epoca. Insieme, questi talenti diedero vita a un'opera che non solo consolidava il prestigio di SNK nel panorama dei fighting game, ma che ancora oggi viene studiata, celebrata e giocata come uno dei massimi esempi di artigianato videoludico giapponese.

ROSTER DA SOGNO: 38 PERSONAGGI GIOCABILI

Il cast include veterani come Kyo Kusanagi, Iori Yagami, Terry Bogard, Mai Shiranui, Ryo Sakazaki, Athena Asamiya, e molti altri. Ogni personaggio ha mosse speciali uniche, spesso con varianti EX. Alcuni esempi:

Kyo Kusanagi:
- Oniyaki (uppercut infuocato)
- Aragami chain (combo a catena personalizzabile)

Iori Yagami:
- Ya Otome (super combo devastante)
- Scum Gale (presa rapida con follow-up)

Terry Bogard:
- Power Wave (onda d'urto a terra)
- Buster Wolf (super mossa iconica)

Mai Shiranui:
- Ryu Enbu (danza fiammeggiante)
- Musasabi no Mai (attacco aereo acrobatico)

CONVERSIONI E CRITICA

- **1998 - PlayStation (Giappone)** La prima conversione domestica arrivò poco dopo l'uscita originale, destinata alla PlayStation giapponese. Nonostante le limitazioni hardware, questa versione cercò di mantenere intatta la struttura del gameplay, sacrificando però fluidità e dettagli grafici per adattarsi al sistema.
- **1999 - Dreamcast: The King of Fighters '98 - Dream Match 1999** Questa edizione, pubblicata per Sega Dreamcast, rappresentò un salto qualitativo importante. Sottotitolata Dream Match 1999, offriva sfondi completamente rifatti in 3D, una novità per la serie, che fino ad allora aveva mantenuto uno stile bidimensionale. Sebbene i personaggi rimanessero sprite 2D, il contrasto con gli ambienti tridimensionali creava un effetto visivo sorprendente per l'epoca. Questa versione fu accolta con entusiasmo, soprattutto per la sua fluidità e per la fedeltà al gameplay originale.
- **2008 - The King of Fighters '98 Ultimate Match (Taito Type X)** A dieci anni dall'uscita originale, SNK celebrò l'anniversario con una versione aggiornata per il sistema arcade Taito Type X. Ultimate Match non era solo una conversione, ma un'espansione: includeva nuovi

personaggi, modalità aggiuntive e un bilanciamento rivisitato. Questa versione fu successivamente convertita per console domestiche, tra cui PlayStation 2 e Xbox 360, portando l'esperienza arcade direttamente nel salotto di casa.

EVOLUZIONE ARTISTICA

La grafica originale di KOF '98 portava la firma di Shinkiro (Toshiaki Mori), celebre per il suo stile iperrealistico e le illustrazioni promozionali che hanno definito l'identità visiva della saga. Con Ultimate Match, il testimone passò a Eisuke Ogura, artista dal tratto più dinamico e stilizzato, che introdusse una nuova estetica visiva, più vicina al gusto moderno e all'energia dei combattimenti.

- **2011 – Ultimate Match Final Edition (KOF '98UMFE)** Nel 2011, SNK pubblicò un'ulteriore revisione: *Ultimate Match Final Edition*, pensata per le sale giochi e successivamente convertita per Windows e PlayStation 4. Questa versione rappresenta la forma più completa e rifinita del titolo, con un sistema di combattimento ulteriormente bilanciato, nuove opzioni di personalizzazione e una modalità online che ha permesso ai fan di tutto il mondo di sfidarsi in tempo reale.

CURIOSITÀ NARRATIVA

Pur essendo un dream match privo di trama canonica, il fascino dei personaggi e delle loro interazioni spinse Akihiko Ureshino, scrittore e sceneggiatore legato a SNK, a realizzare una trasposizione letteraria del gioco. Il romanzo, pubblicato in Giappone, esplora le dinamiche tra i combattenti e immagina un contesto narrativo che collega le varie edizioni, offrendo ai fan una lettura alternativa e più profonda dell'universo di KOF.

CARATTERISTICHE DEL CABINATO

- **Nome:** The King of Fighters '98 - The Slugfest / King of Fighters '98 - Dream Match Never Ends
- **Produttore:** SNK
- **Anno:** 1998
- **Genere:** Picchiaduro
- **Categoria:** Picchiaduro / Scontro
- **Lingua:** Inglese

INPUT / CONTROLLI

- **Giocatori:** Fino a 2 giocatori (singolo, 2 contemporanei)
- **Controlli:**

1 Joystick, asse 1 8 direzioni, 4 pulsanti, giocatore n° 1
2 Joystick, asse 1 8 direzioni, 4 pulsanti, giocatore n° 2

- **Pulsanti / tasti:** 4
- **Coins:** 2
- **Cabinet:** Normal, VS Mode

VIDEO

- **Schermo:** Tipo raster, risoluzione 320×224@59,185606 Hz, CRT 15kHz, quadro del gioco (28,16)÷(348,240), quadro dello schermo 384×264, pixel clock @6 MHz
- **Orientamento:** Orizzontale
- **CPU:** maincpu Motorola MC68000 @12 MHz, audiocpu Zilog Z80 @4 MHz

AUDIO

- **Canali:** Mono
- **Chip audio:** ymsnd YM2610 OPNB @8 MHz, speaker Speaker

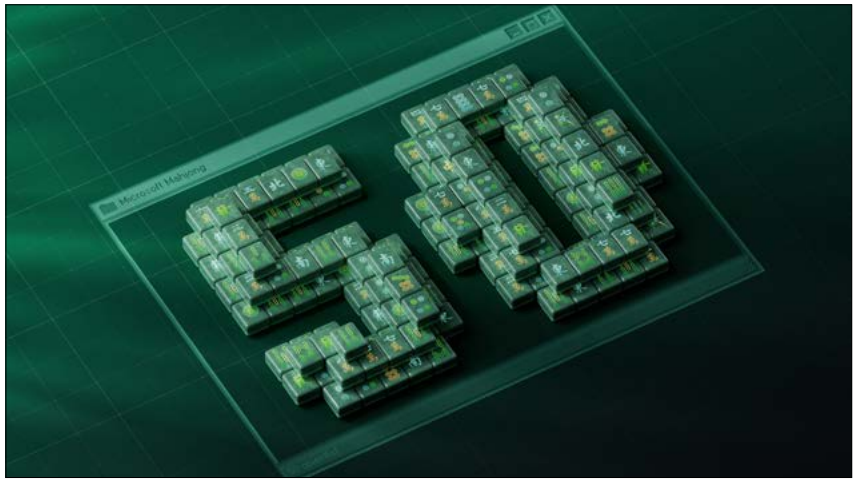
HOWTO

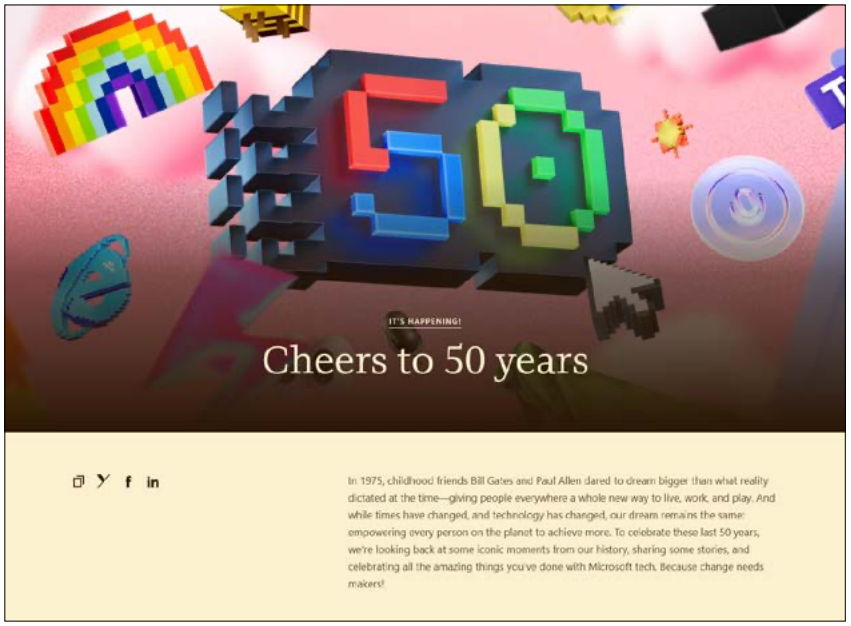
di Dario Orlandi

SISTEMI OPERATIVI

MICROSOFT

1 Gli sfondi celebrativi per i 50 anni di Microsoft



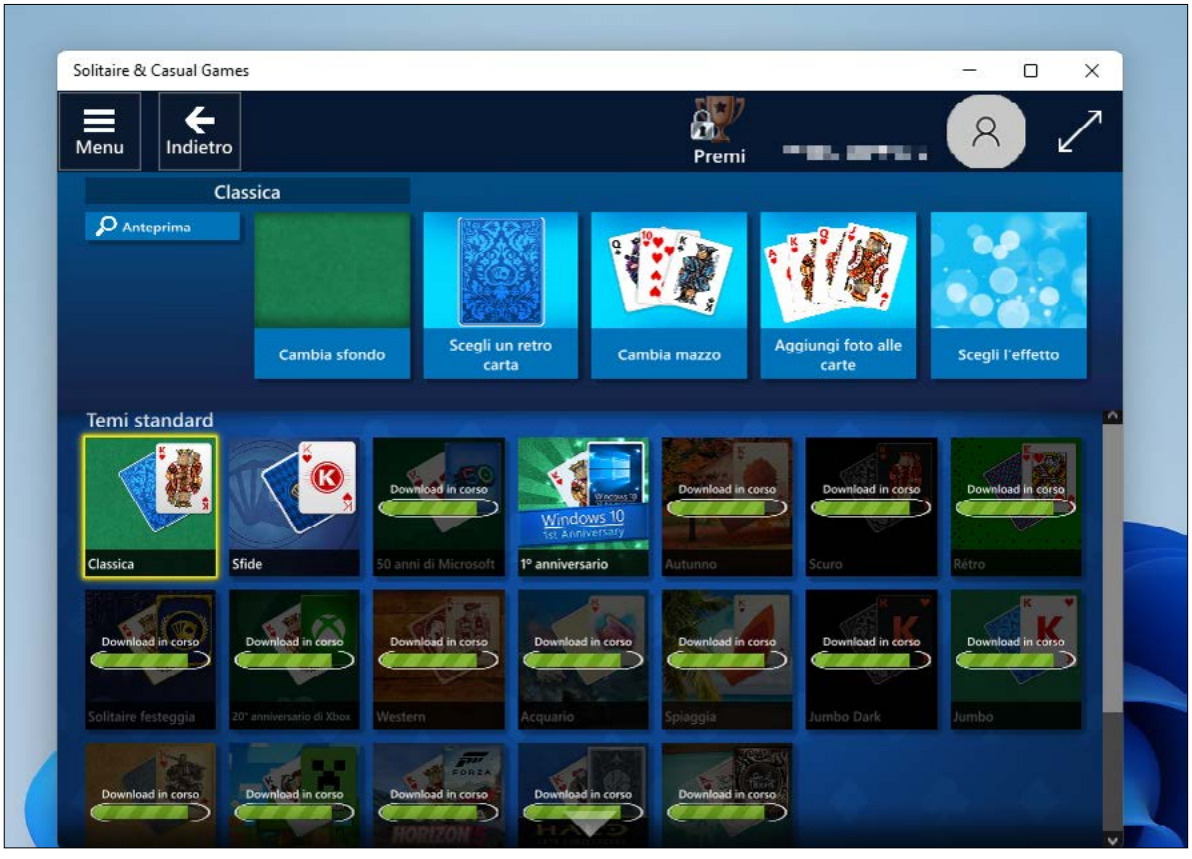


Microsoft ha scelto di celebrare il suo cinquantesimo anniversario con una raccolta gratuita di sfondi per Windows e una serie di contenuti digitali dedicati. La ricorrenza richiama il 4 aprile 1975, quando Bill Gates e Paul Allen fondarono l'azienda, probabilmente senza immaginare l'impatto che avrebbe avuto nei decenni successivi. Per l'occasione si può scaricare un archivio Zip da ventiquattro megabyte che include otto immagini, proposte in varianti chiare e scure. La selezione comprende due sfondi con il logo di Windows, le reinterpretazioni dei classici Microsoft giochi desktop Mahjong e Cascading Solitaire e un'immagine con i tulipani gialli, tutte disponibili in formati da 3.840 x 2.160 e 3.440 x 1.400 pixel per adattarsi a diverse configurazioni dello schermo; il pacchetto può essere scaricato all'indirizzo *https://unlocked.microsoft.com/wp-content/uploads/2025/03/50th-windows-wallpapers.zip*.

Microsoft descrive l'iniziativa come un omaggio ai ricordi e ai momenti simbolici vissuti dagli utenti lungo cinque decenni. Gli sfondi riprendono elementi iconici del passato del sistema operativo, dai colori rétro ai bordi pixelati, con riferimenti che spaziano da Clippy a Internet Explorer fino al controller Xbox. Alcune immagini risultano volutamente essenziali, come quelle che rappresentano il numero cinquanta tramite tessere di Mahjong o carte di Solitaire, mentre altre puntano sulla nostalgia più evidente, come la composizione floreale dedicata all'anniversario.

La pagina ufficiale su Microsoft Unlocked, all'indirizzo *https://*

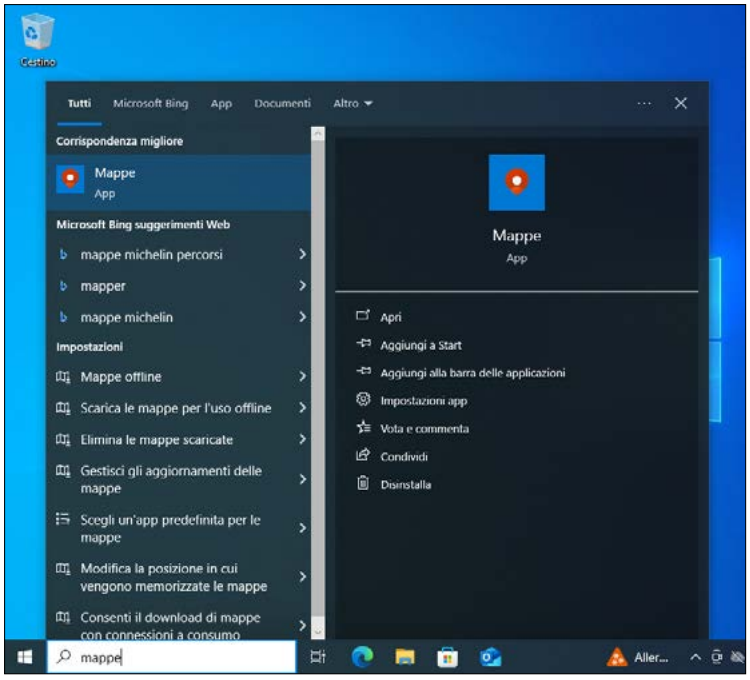
unlocked.microsoft.com/50th, propone ulteriori contenuti celebrativi. Sono stati infatti aggiunti anche nuovi sfondi dinamici per Xbox con personaggi riconoscibili come Master Chief, Vault Boy e Marcus Fenix, insieme a temi profilo dedicati, badge esclusivi, una variante del tema di Solitaire ispirata al cinquantesimo anniversario, una personalizzazione per Microsoft Edge, design speciali in Clipchamp, iniziative di apprendimento nell'ambito del programma AI Skills Fest e una linea di merchandising.
Per applicare il tema celebrativo in Microsoft Solitaire è sufficiente aprire l'applicazione, accedere al menu dei temi e selezionare la voce dedicata al cinquantesimo anniversario, che viene scaricata e applicata automaticamente. Qualora non risultasse ancora disponibile, conviene verificare la presenza di aggiornamenti tramite il Microsoft Store.

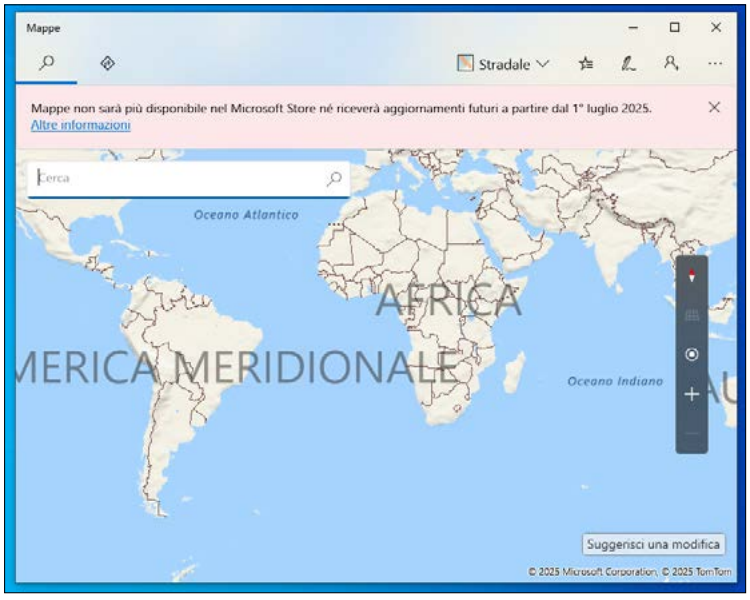


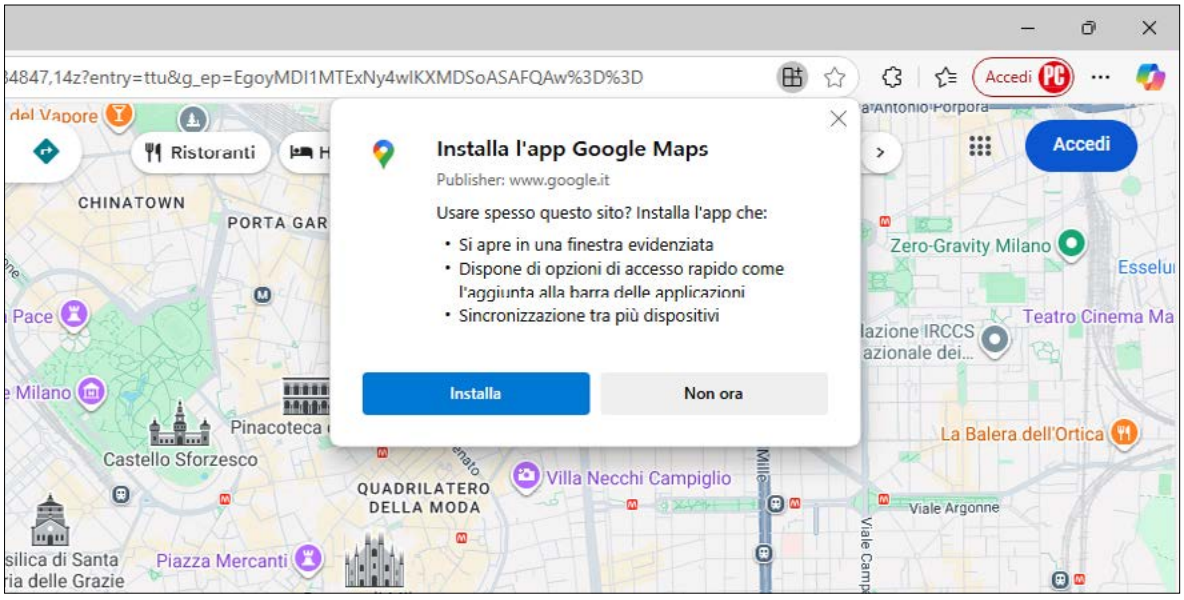
2 Alternative all'app Mappe di Windows

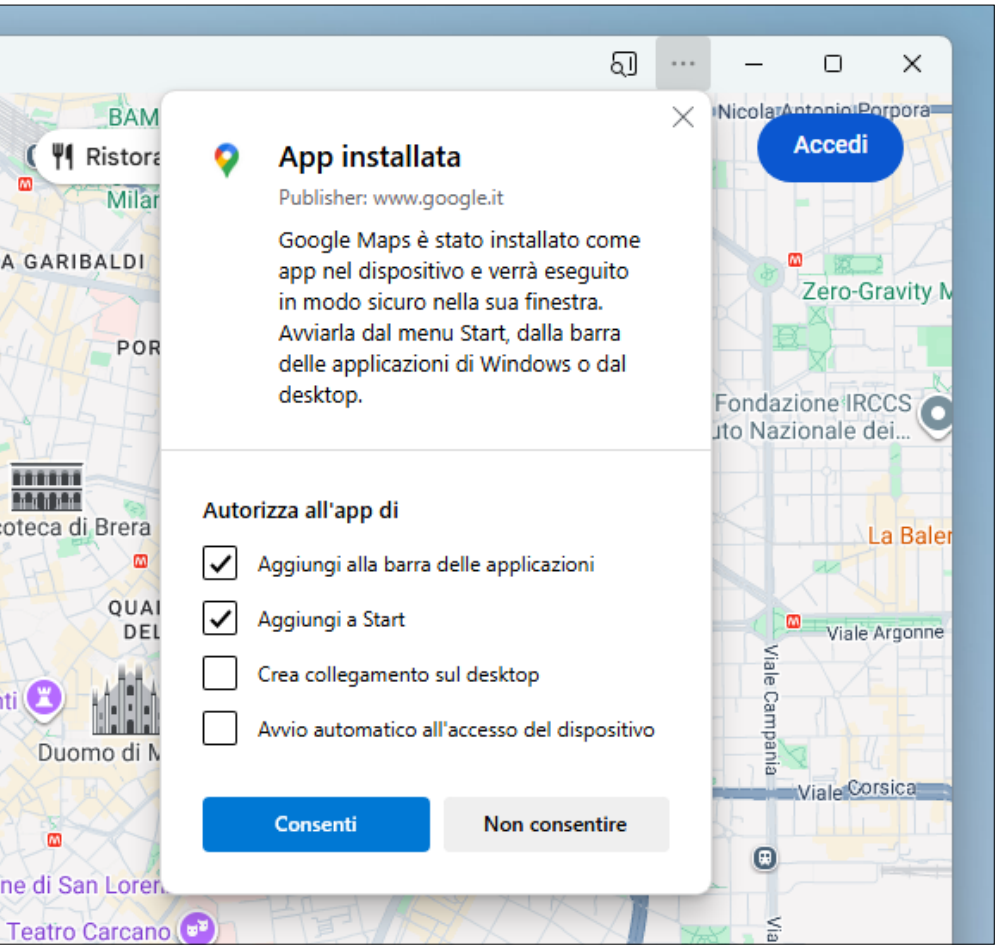
Windows perde un altro tassello storico: l'applicazione ufficiale Mappe è infatti stata rimossa dal Microsoft Store lo scorso 1 luglio, ma per fortuna non mancano alternative valide. L'app era stata introdotta quasi dieci anni fa insieme a Windows 10, come parte della nuova generazione di applicazioni progettate da Microsoft. Alcune hanno resistito nel tempo, mentre altre sono state progressivamente abbandonate, come accaduto per esempio a Cortana; ora anche Mappe sta seguendo lo stesso percorso.

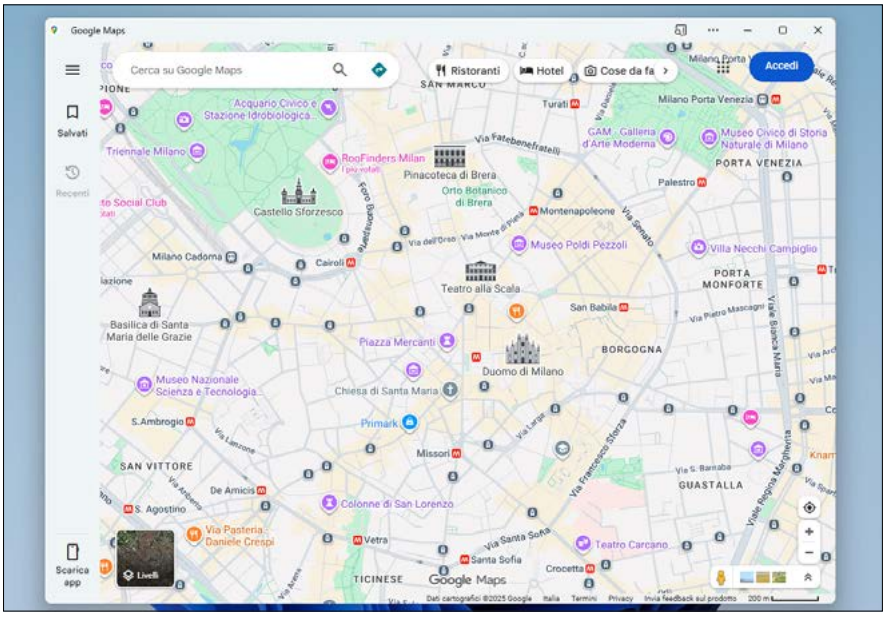
Secondo le informazioni diffuse dall'azienda, l'app è stata eliminata dal Microsoft Store il 1 luglio 2025. Non compare quindi più nei risultati di ricerca e non può più essere installata. Le installazioni già presenti continueranno a funzionare, ma non sarà più possibile reinstallare il software in seguito e l'app non verrà più aggiornata, e i dati personali salvati dagli utenti, come percorsi guidati o collegamenti a mappe, smetteranno di funzionare dopo la rimozione.











Microsoft suggerisce di utilizzare Bing Maps tramite il sito web *www.bing.com/maps* come alternativa ufficiale; l'app non è più inclusa nelle installazioni pulite di Windows 11 versione 24H2 e successive, ma può essere ancora presente su sistemi aggiornati da versioni precedenti.

Un breve sguardo al passato aiuta a capire il valore dell'app. Mappe nacque come risposta diretta a Google Maps, accessibile oggi all'indirizzo *https://maps.google.com*, e fu integrata in Windows 10, Windows 11 e su Xbox come servizio cartografico predefinito. Originariamente si basava sulle applicazioni storiche di Microsoft e sui dati di Nokia Here; dopo la dismissione di Here, la fornitura di informazioni cartografiche è passata alla collaborazione con TomTom.

Per chi necessita di una soluzione analoga, disponibile come app e non come pagina Web, Marble rappresenta una delle opzioni più complete nel panorama multipiattaforma: il progetto è disponibile all'indirizzo *https://marble.kde.org* e utilizza i dati di OpenStreetMap, offre pianificazione dei percorsi e collegamenti alle voci di Wikipedia per i luoghi di interesse. In alternativa si possono utilizzare i principali servizi web installandoli come applicazioni progressive. Google Maps permette l'installazione come PWA tramite Edge o Chrome direttamente dalla pagina *https://maps.google.com*, mentre Here We Go, raggiungibile su *https://wego.here.com*, supporta la stessa modalità. L'offerta attuale del Microsoft Store resta limitata e poco convincente per chi ricerca un'app completa. Per la maggior parte degli utenti Windows, l'uso di un servizio cartografico via browser, eventualmente in forma di PWA, rappresenta oggi la soluzione più pratica e affidabile.

WINDOWS 11

Eseguire software antiquato in Windows 11

Quando un'applicazione rifiuta di avviarsi o non funziona come previsto, si può provare a utilizzare la modalità di compatibilità di Windows per risolvere eventuali problemi legati alla versione del sistema operativo. La modalità di compatibilità non modifica il programma; fornisce soltanto un ambiente che emula una versione precedente di Windows e viene applicata esclusivamente all'applicazione selezionata, lasciando inalterato il resto del software installato.

Per avviare la procedura, individuare innanzi tutto il collegamento per avviare l'applicazione. Se il collegamento non è presente sul desktop, si può cercare il nome del programma con la scorciatoia da tastiera *Windows+S* e scegliere l'opzione *Apri percorso file,* che potrebbe essere nascosta tra le opzioni avanzate, nella colonna di destra *(figura A)*; in alternativa, si può anche accedere direttamente alla cartella in cui è installato il programma. Successivamente, eseguire un clic destro sull'icona del programma e selezionare *Proprietà (figura B)*. Nella finestra che si apre, passare alla scheda *Compatibilità (figura C)* per visualizzare le opzioni disponibili.

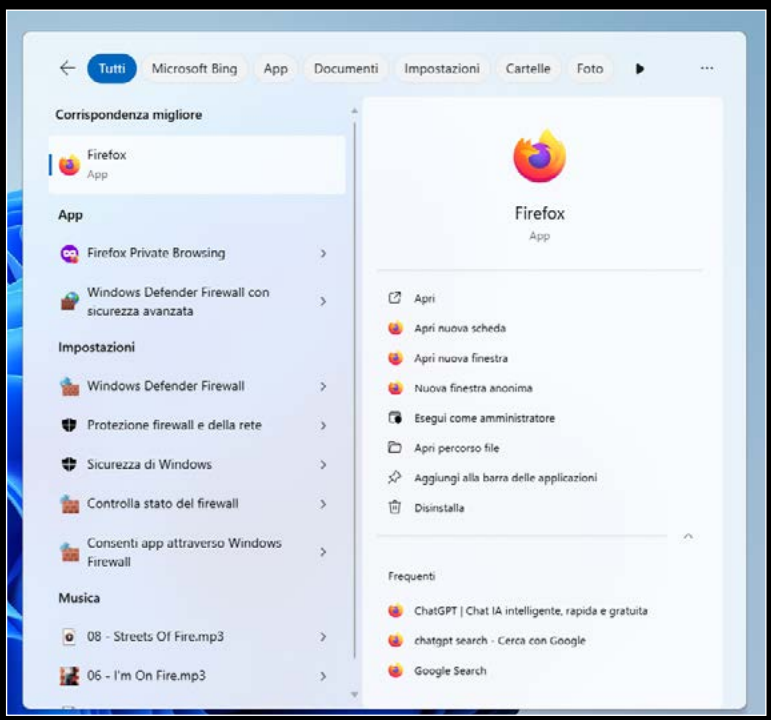
A questo punto, attivare l'opzione *Esegui il programma in modalità compatibilità per* e scegliere dal menu a tendina la versione di Windows che si desidera emulare, ad esempio Windows 8, Windows 7 o le edizioni di Windows Vista con o senza Service Pack *(figura D)*.

Facoltativamente si possono configurare ulteriori impostazioni nella stessa scheda per adattare l'ambiente alle esigenze dell'applicazione. Si può selezionare la modalità a colori ridotti per forzare lo schema a 16 bit, impostare la risoluzione a 640×480 per applicazioni molto datate oppure disattivare le ottimizzazioni a schermo intero per risolvere problemi di resa grafica.

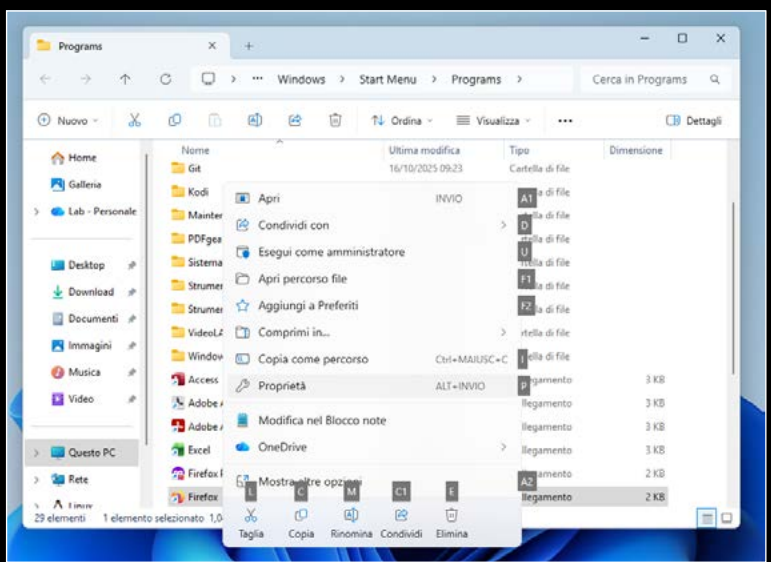
Dopo aver scelto le impostazioni desiderate, confermare le modifiche facendo clic su *Applica* e poi su *OK*. Per eseguire il programma con le nuove impostazioni, basta eseguire un doppio clic sul collegamento; in caso di necessità, la modalità di compatibilità si può disattivare tornando alla scheda *Compatibilità* e rimuovendo il segno di spunta, quindi applicando nuovamente le modifiche.

Se l'applicazione continua a non funzionare, si può utilizzare lo strumento di risoluzione problemi di compatibilità integrato in Windows 11. Per avviarlo, eseguire un clic destro sull'app, scegliere Mostra altre opzioni e selezionare *Risoluzione de problemi relativi alla compatibilità (figura E)*; in alternativa, aprire le Proprietà dell'app, accedere alla scheda *Compatibilità* e avviare la procedura guidata *Esegui risoluzione problemi di compatibilità* con un clic sul pulsante dedicato. Lo strumento cercherà automaticamente le impostazioni migliori e le applicherà se necessario.

Quando si deve eseguire software particolarmente obsoleto, si può considerare anche l'utilizzo di una macchina virtuale che abbia installata una versione più vecchia di Windows, come Windows 7 o Windows XP, per garantire la compatibilità completa *(figura F)*. Infine, prima di ricorrere a soluzioni creative, conviene verificare sul sito dello sviluppatore se esiste una versione aggiornata o un'alternativa compatibile con Windows 11 e procedere al relativo download qualora disponibile. ☻

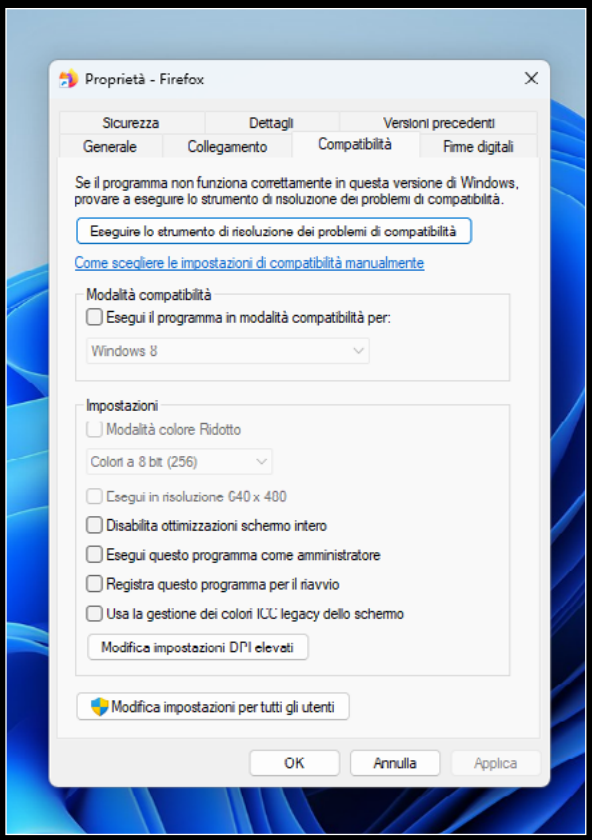


A

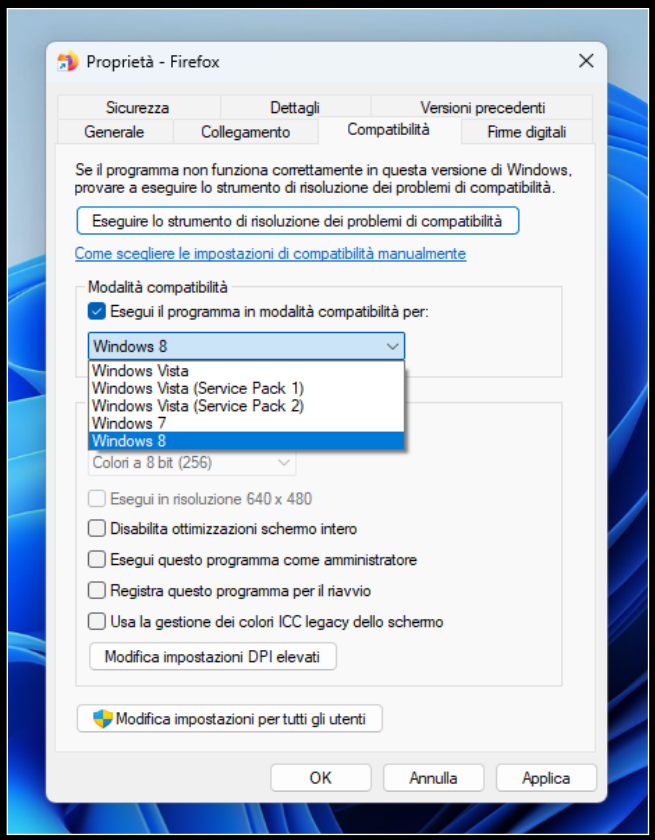


B

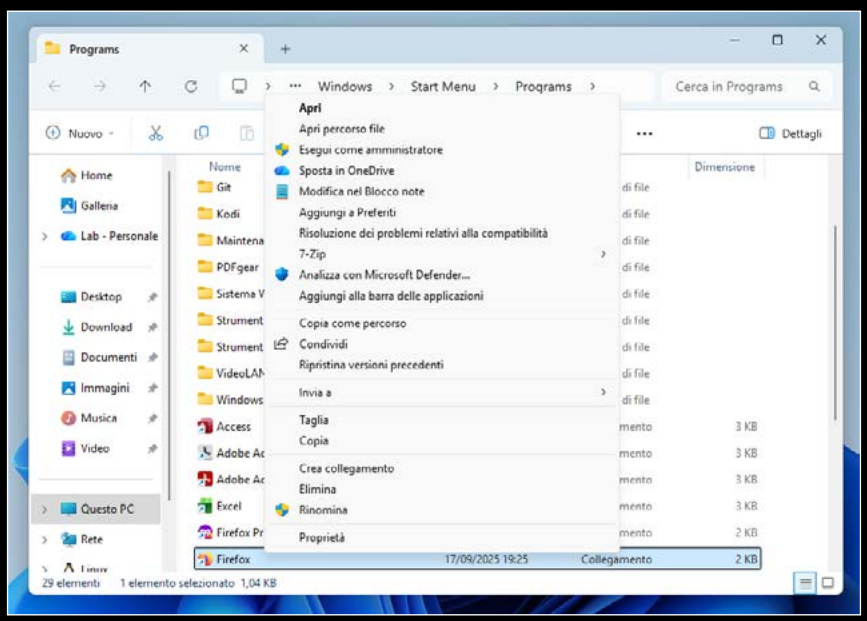
C


Proprietà - Firefox
Sicurezza
Dettagli
Versioni precedenti
Generale
Collegamento
Compatibilità
Firme digitali
Se il programma non funziona correttamente in questa versione di Windows, provare a eseguire lo strumento di risoluzione dei problemi di compatibilità.
Eseguire lo strumento di risoluzione dei problemi di compatibilità
Come scegliere le impostazioni di compatibilità manualmente
Modalità compatibilità
Esegui il programma in modalità compatibilità per:
Windows 8
Impostazioni
Modalità colore Ridotto
Colori a 8 bit (256)
Esegui in risoluzione 640 x 480
Disabilita ottimizzazioni schermo intero
Esegui questo programma come amministratore
Registra questo programma per il riavvio
Usa la gestione dei colori ICC legacy dello schermo
Modifica impostazioni DPI elevati
Modifica impostazioni per tutti gli utenti
OK
Annulla
Applica

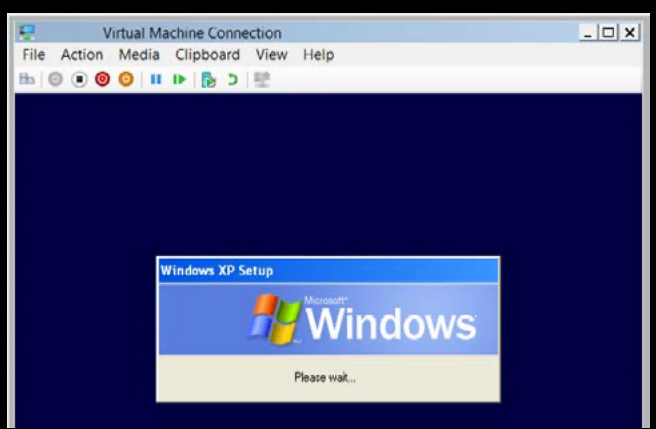
D

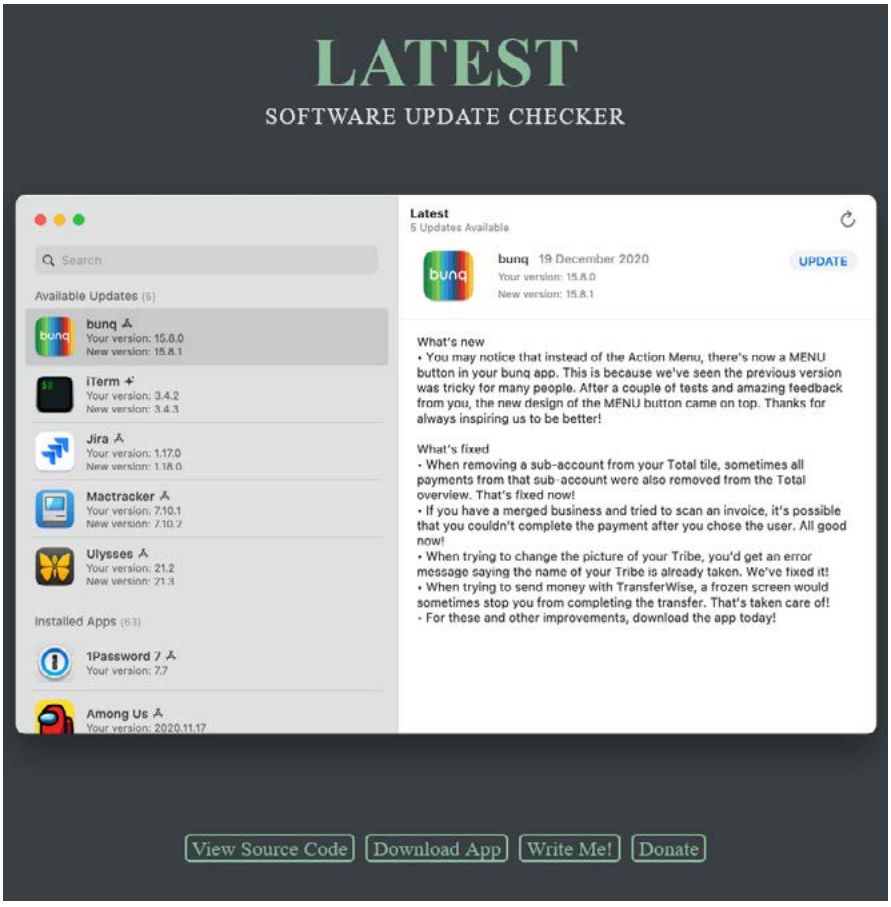

Proprietà - Firefox
Sicurezza
Dettagli
Versioni precedenti
Generale
Collegamento
Compatibilità
Firme digitali
Se il programma non funziona correttamente in questa versione di Windows, provare a eseguire lo strumento di risoluzione dei problemi di compatibilità.
Eseguire lo strumento di risoluzione dei problemi di compatibilità
Come scegliere le impostazioni di compatibilità manualmente
Modalità compatibilità
Esegui il programma in modalità compatibilità per:
Windows 8
Windows Vista
Windows Vista (Service Pack 1)
Windows Vista (Service Pack 2)
Windows 7
Windows 8
Colori a 8 bit (256)
Esegui in risoluzione 640 x 480
Disabilita ottimizzazioni schermo intero
Esegui questo programma come amministratore
Registra questo programma per il riavvio
Usa la gestione dei colori ICC legacy dello schermo
Modifica impostazioni DPI elevati
Modifica impostazioni per tutti gli utenti
OK
Annulla
Applica

E


Programs
Windows
Start Menu
Programs
Cerca in Programs
Nuovo
Dettagli
Home
Galleria
Lab - Personale
Desktop
Download
Documenti
Immagini
Musica
Video
Questo PC
Rete
Nome
Dimensione
Git
Kodi
Maintena
PDFgear
Sistema V
Strument
Strument
VideoLAN
Windows
Access
Adobe Ac
Adobe Ac
Excel
Firefox Pr
Firefox
Apri
Apri percorso file
Esegui come amministratore
Sposta in OneDrive
Modifica nel Blocco note
Aggiungi a Preferiti
Risoluzione dei problemi relativi alla compatibilità
7-Zip
Analizza con Microsoft Defender...
Aggiungi alla barra delle applicazioni
Copia come percorso
Condividi
Ripristina versioni precedenti
Invia a
Taglia
Copia
Crea collegamento
Elimina
Rinomina
Proprietà
17/09/2025 19:25
Collegamento
2 KB
29 elementi
1 elemento selezionato 1,04 KB

F


Virtual Machine Connection
File
Action
Media
Clipboard
View
Help
Windows XP Setup
Windows
Please wait...

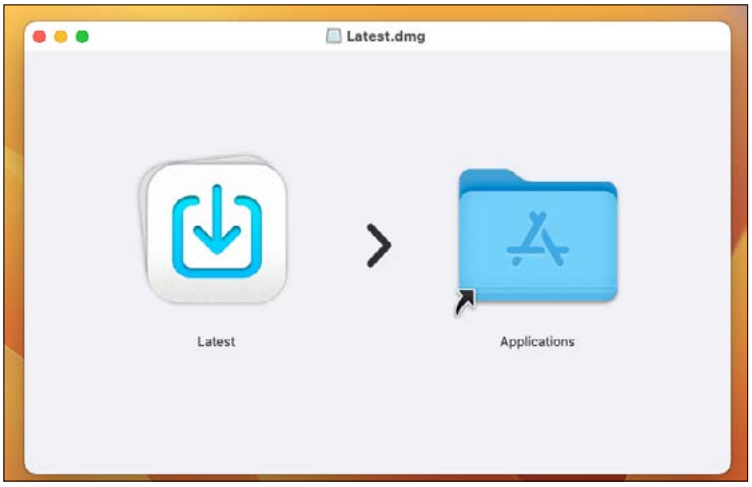


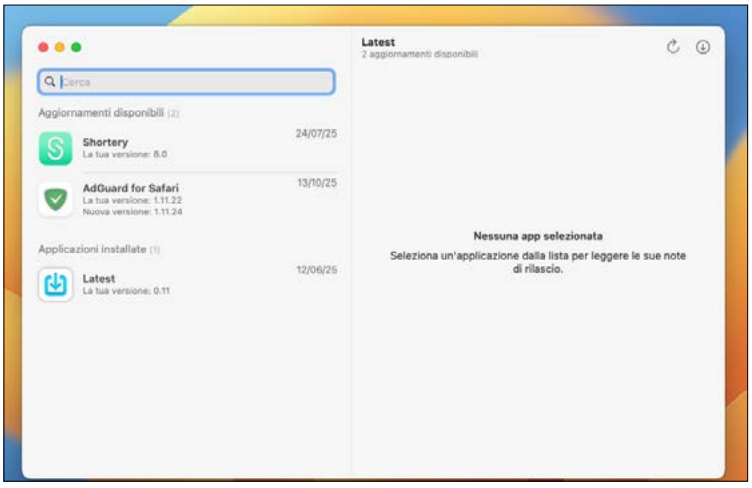
MACOS

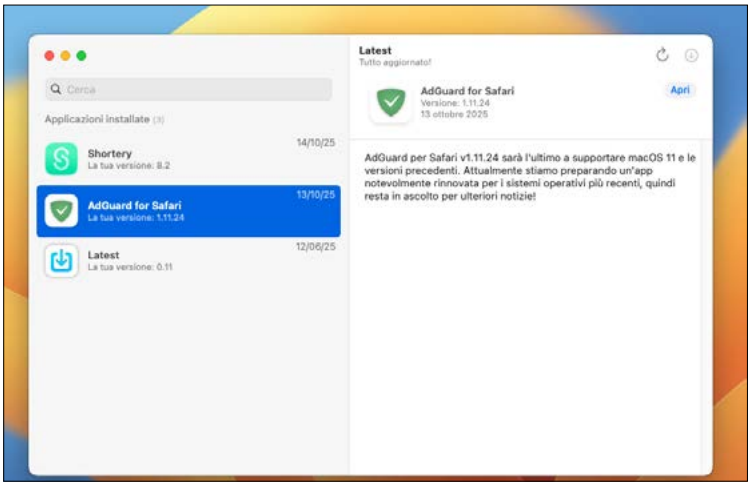
3 Verificare gli aggiornamenti delle app

Alcune delle applicazioni più utili per macOS svolgono un'unica funzione in modo impeccabile. Latest rientra esattamente in questa categoria: si tratta di una piccola utility gratuita che consente di verificare e applicare gli aggiornamenti disponibili per la maggior parte delle app installate sul Mac.

Dopo aver scaricato l'applicazione dalla pagina *https://max.codes/latest* e averla trasferita nella cartella Applicazioni, si può avviare Latest e utilizzare il comando di aggiornamento presente nell'angolo superiore destro dell'interfaccia. Il software analizza le applicazioni installate e controlla l'eventuale disponibilità di nuove versioni. Gli aggiornamenti individuati vengono mostrati nella parte superiore dell'elenco laterale; selezionando una voce si possono consultare le informazioni relative alla nuova release e procedere con l'installazione tramite il pulsante dedicato. È prevista anche la possibilità di aggiornare tutto in un'unica operazione, grazie all'apposita funzione integrata. Latest supporta le app distribuite tramite Mac App Store, quelle





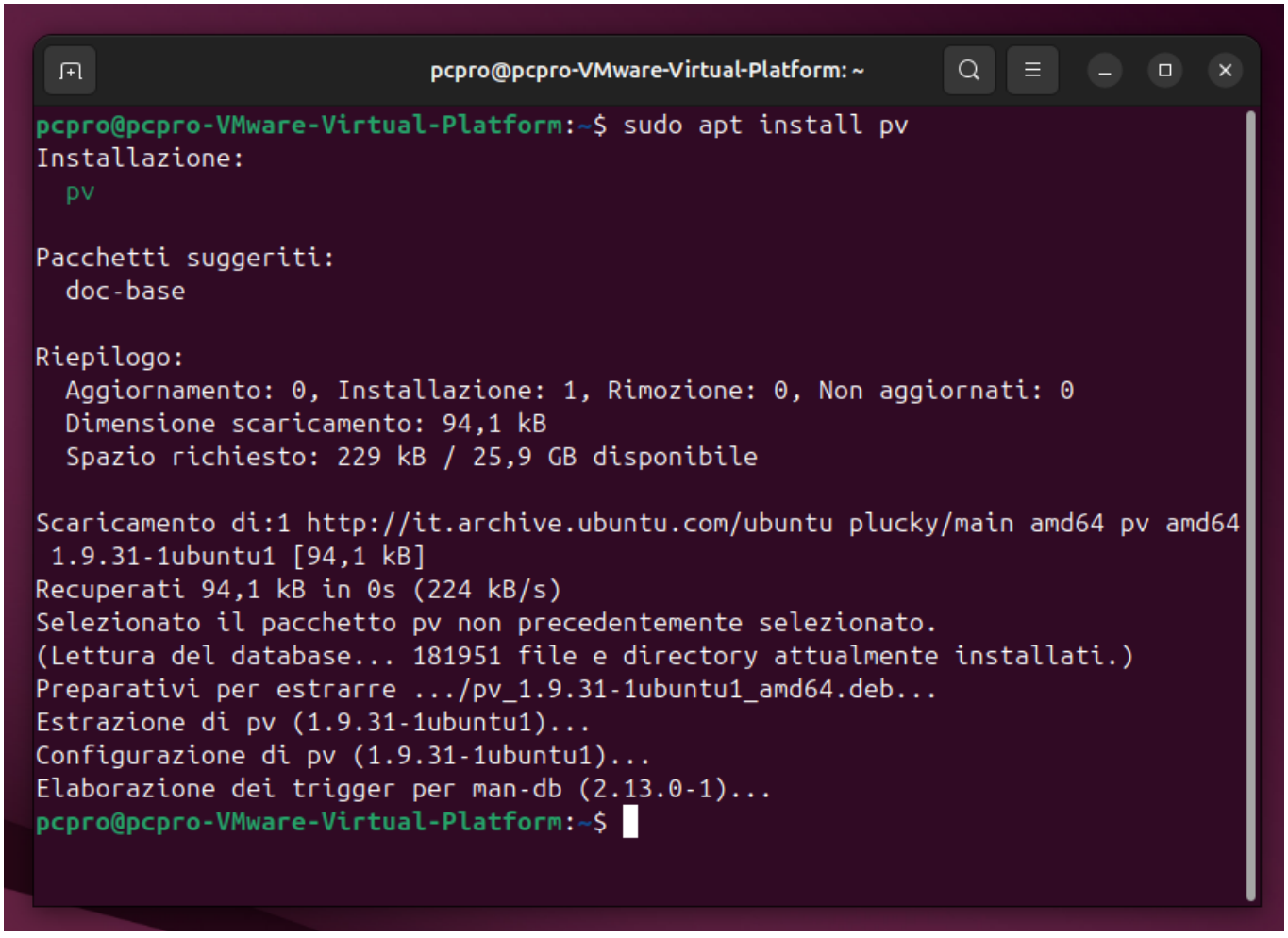


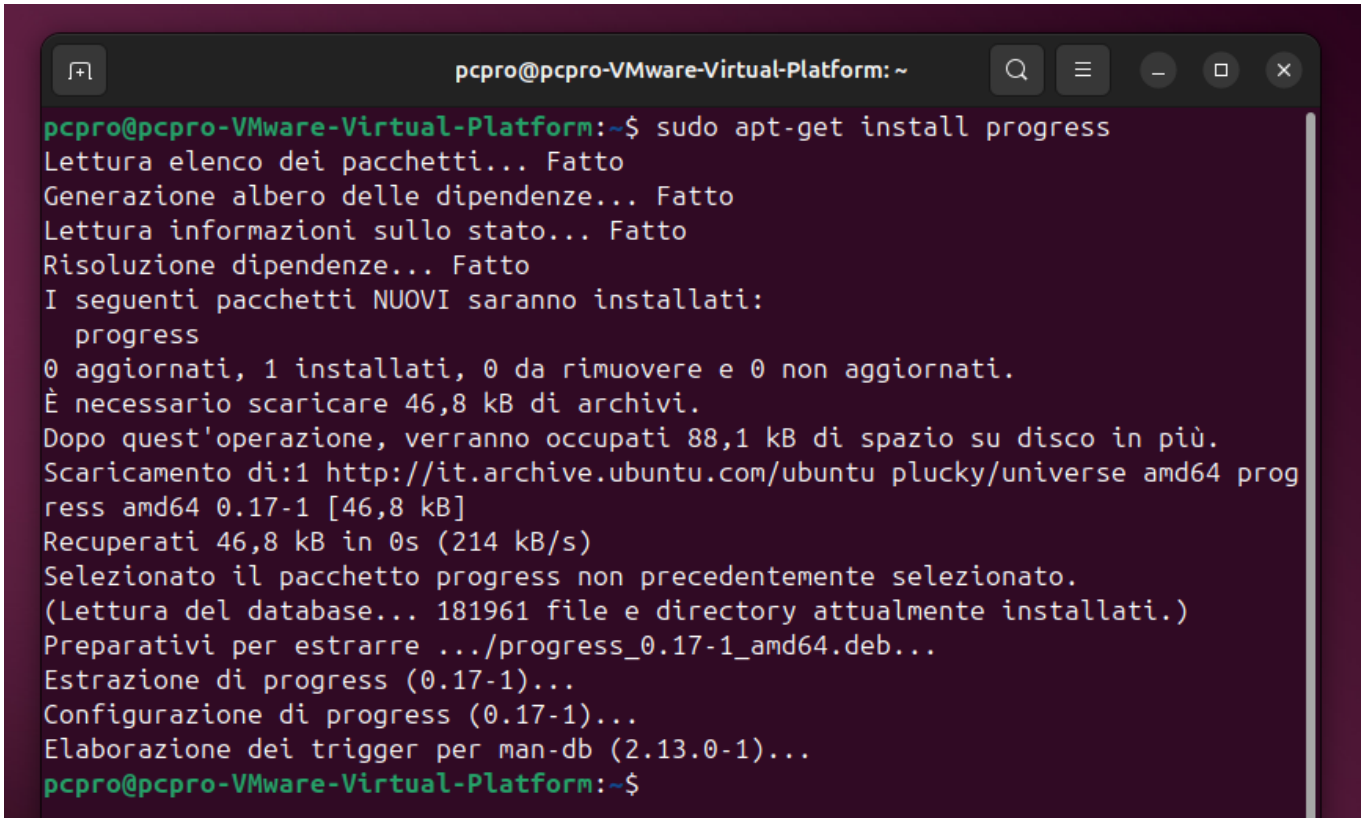
che utilizzano il framework open source Sparkle e i pacchetti gestiti dal sistema Homebrew, coprendo quindi la quasi totalità del software disponibile per macOS. Non è necessario aprire il Mac App Store, poiché l'applicazione avvia direttamente il processo di aggiornamento. Oltre agli update in sospeso, l'utility consente di consultare anche gli aggiornamenti già applicati, utile per verificare le modifiche introdotte di recente. L'interfaccia include inoltre gesture rapide per avviare un aggiornamento, aprire l'app selezionata o mostrarla nella cartella Applicazioni.
L'utilità di Latest emerge soprattutto con le applicazioni che non vengono avviate di frequente. In questi casi gli aggiornamenti rimangono in sospeso e vengono segnalati solo al momento dell'apertura, costringendo a interrompere il lavoro per completare l'installazione. Anche la gestione manuale degli update tramite Mac App Store può risultare scomoda, soprattutto quando si disattivano gli aggiornamenti automatici. Un'interfaccia leggera e centralizzata consente invece di gestire tutti i software rapidamente e senza distrazioni.
Chi desidera contribuire allo sviluppo può segnalare bug o proporre nuove funzioni attraverso GitHub. Per sfruttare al meglio Latest conviene installare anche Homebrew *(https://brew.sh)*, il gestore di pacchetti per macOS che facilita l'installazione e l'aggiornamento del software.

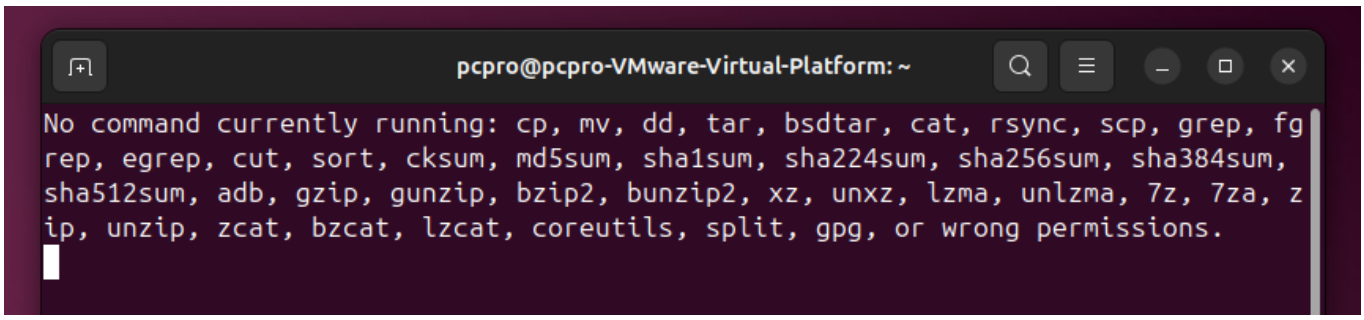
LINUX

4 Monitorare il progresso dei comandi da terminale

Usare il terminale in Linux senza alcun riscontro visivo può risultare frustrante, soprattutto quando un comando impiega molto tempo a completarsi. Esistono però strumenti come pv e progress, che offrono una soluzione semplice, consentendo di monitorare l'avanzamento delle operazioni e ottenere stime sui tempi di completamento anche per comandi che normalmente non forniscono alcuna indicazione.
Pv, acronimo di pipe viewer, deve essere installato dall'utente. Su







Ubuntu (e le altre distribuzioni derivate da Debian) si può usare il comando *sudo apt-get install pv*, su Fedora *sudo dnf install pv*, mentre su Manjaro il pacchetto è disponibile tramite *sudo pacman -Syu pv*. Una volta installato, pv visualizza informazioni sulle operazioni che passano attraverso una pipe, come i dati trasferiti, il tempo trascorso, la velocità di trasferimento, una barra di avanzamento e una stima del tempo restante. Un comando come *pv file.iso > copia.iso* mostra in tempo reale l'avanzamento della copia. Per gestire più file si può utilizzare tar, che crea un flusso unico da passare a pv; in questo modo si ottiene un'indicazione dello stato del processo anche quando si copiano directory complete. pv può essere usato anche mentre si crea un archivio, ad esempio con "tar -czf - cartella/ | pv > archivio.tgz", e mette a disposizione opzioni che permettono di personalizzare le informazioni visualizzate. In combinazione con altri comandi, come wc, consente di monitorare anche operazioni di conteggio su file di testo.

progress offre una funzione simile, ma opera a un livello diverso: invece di analizzare il contenuto delle pipe, monitora l'attività di determinati comandi supportati. L'installazione avviene tramite *sudo apt-get install progress* su Ubuntu, *sudo dnf install progress* su Fedora e *sudo pacman -Syu progress* su Manjaro. Una volta avviato, si può utilizzare in modalità pipe, ad esempio con *tar -czf archivio.tgz cartella/ | progress -m*, per ottenere l'avanzamento della creazione di un archivio. Progress mostra l'identificativo del processo, il nome del comando, la percentuale completata, i dati elaborati, la velocità di trasferimento e il tempo stimato alla conclusione. Poiché alcuni comandi richiamano altri strumenti interni, può accadere di vedere apparire più set di dati, come nel caso di tar che invoca gzip per la compressione.

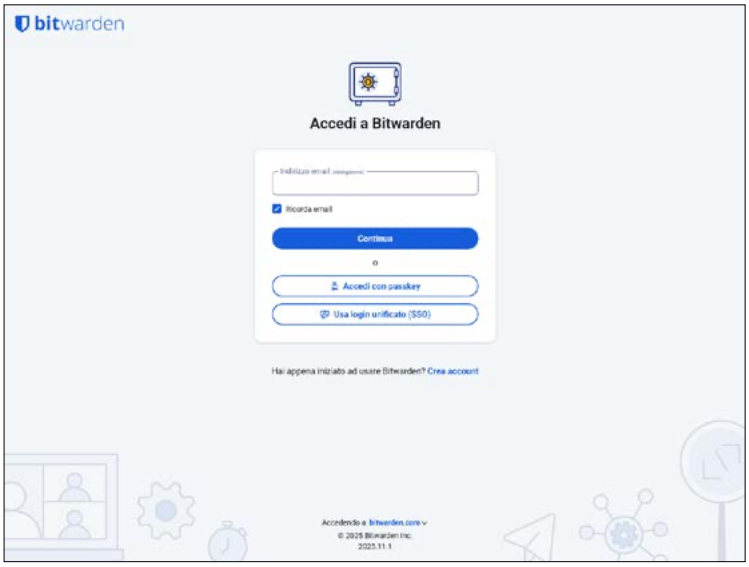
È disponibile anche una modalità di monitoraggio continuo attivabile con *progress -M*. In questo caso il terminale rimane in ascolto e inizia a mostrare statistiche ogni volta che viene eseguito un comando supportato, senza necessità di configurazione aggiuntiva. Non appena l'operazione termina, Progress torna in attesa del successivo processo monitorabile. Questo comportamento si rivela molto utile quando si gestiscono attività lunghe o ripetitive e si desidera avere un riscontro immediato sul loro stato di avanzamento.

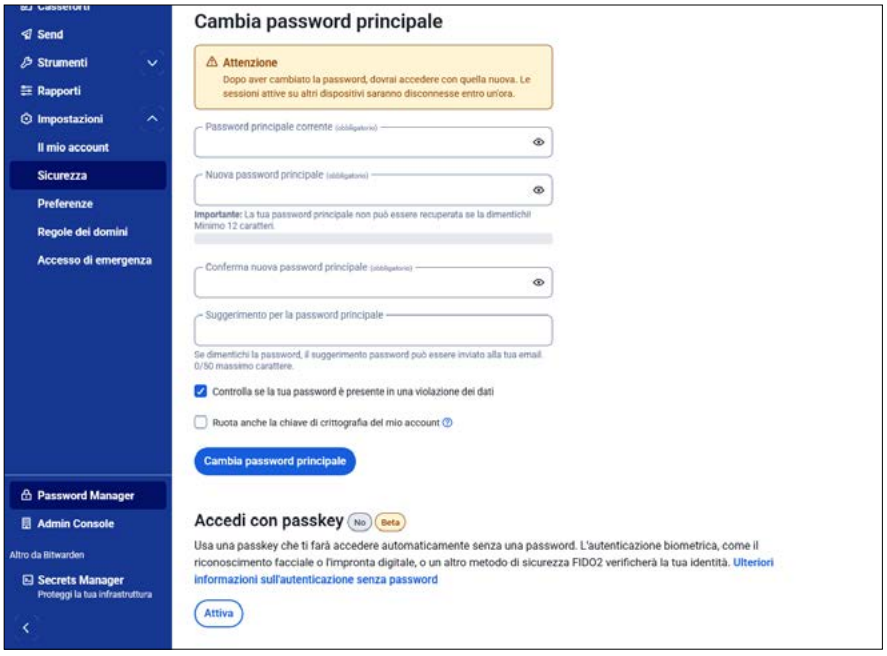
APPLICAZIONI

BITWARDEN

Creare e usare passkey con Bitwarden

Gli utenti di Bitwarden dispongono già di diverse modalità di accesso al proprio vault, dalla classica password principale all'uso dell'autenticazione a due fattori. L'introduzione della possibilità di creare una passkey aggiunge un ulteriore livello di sicurezza e semplifica l'accesso. La funzione è attualmente disponibile in beta, ma durante i test ha funzionato senza problemi. La passkey viene generata direttamente sul dispositivo dell'utente e la componente privata non lascia mai il device, circostanza che rende inefficaci i tradizionali tentativi di attacco basati sul furto o sulla forzatura delle password.





Per la procedura si abbiamo utilizzato una Titan Security Key di Google, ma si può adottare anche gli strumenti offerti dal browser o dal sistema operativo tramite WebAuthn oppure altri dispositivi hardware. Ci sono però alcune limitazioni: si possono creare fino a cinque passkey e non è presente la compatibilità con policy come Require Single Sign-On Authentication, SSO with Trusted Devices o con l'uso di Key Connector. Bitwarden supporta già il salvataggio di passkey per servizi terzi, ma questa novità consente di impiegare questa tecnologia anche per l'accesso al proprio vault.

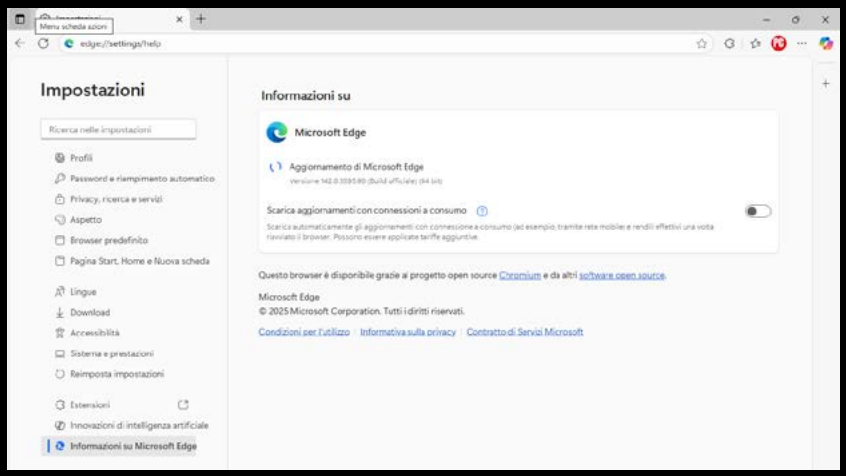
La configurazione della passkey segue una sequenza precisa. Bisogna innanzi tutto accedere al sito Web di Bitwarden ed effettuare il login. Si apre il menu dell'account tramite l'icona nell'angolo superiore destro e si entra nelle impostazioni dell'account. All'interno della sezione *Impostazioni/Sicurezza*, nella scheda dedicata alla Master Password, si scorre la pagina fino alla voce Accedi con passkey. Si avvia la procedura con il pulsante dedicato e si inserisce nuovamente la password principale. Compare quindi una finestra per la creazione della passkey, che permette di scegliere tra l'uso di una chiave hardware oppure di un metodo offerto dal browser o dal sistema operativo. Se si utilizza una chiave fisica, si seleziona l'opzione relativa e si procede. Bisogna poi confermare i passaggi successivi, si inserisce la chiave nella porta del dispositivo e digitare il Pin associato quando richiesto. Per completare il processo, si tocca il

CONTINUA A PAG 122 →

MICROSOFT

I Workspace di Microsoft Edge

Microsoft Edge Workspaces offre uno spazio condiviso per raccogliere e sincronizzare gruppi di schede del browser, consentendo a più persone di esplorare e lavorare simultaneamente sugli stessi contenuti. Questa funzione estende i gruppi di schede tradizionali aggiungendo la possibilità di condivisione e aggiornamento in tempo reale: quando una scheda viene aperta all'interno di un workspace condiviso, essa appare immediatamente anche per gli altri collaboratori.



A

Per creare un nuovo workspace, innanzitutto verificare di utilizzare Microsoft Edge in versione 111.0.1661.51 o successiva e di aver eseguito l'accesso con un account Microsoft. Si può controllare la versione cliccando i tre puntini nell'angolo in alto a destra, scegliendo la voce *Guida e feedback* e poi *Informazioni su Microsoft Edge*; nella stessa pagina si può anche avviare l'aggiornamento del browser se necessario *(figura A)*. Se l'icona non fosse ancora disponibile, bisogna verificare di aver completato l'autenticazione al browser con un Microsoft account; se nemmeno questo fosse il problema, l'icona potrebbe essere nascosta; bisogna quindi raggiungere la pagina di configurazione della toolbar, all'indirizzo *edge://settings/appearance/toolbar*, e attivare lo switch accanto alla voce *Aree di lavoro* *(figura B)*.

Completate queste operazioni preliminari, si può fare clic sull'icona dei workspace nell'angolo in alto a sinistra del browser e selezionare *Crea nuovo* *(figura C)*; bisogna poi assegnare un nome al workspace, scegliere un colore identificativo e confermare con un clic su Fatto *(figura D)*. Edge aprirà una finestra separata dedicata al workspace, pronta per ospitare le schede condivise *(figura E)*.

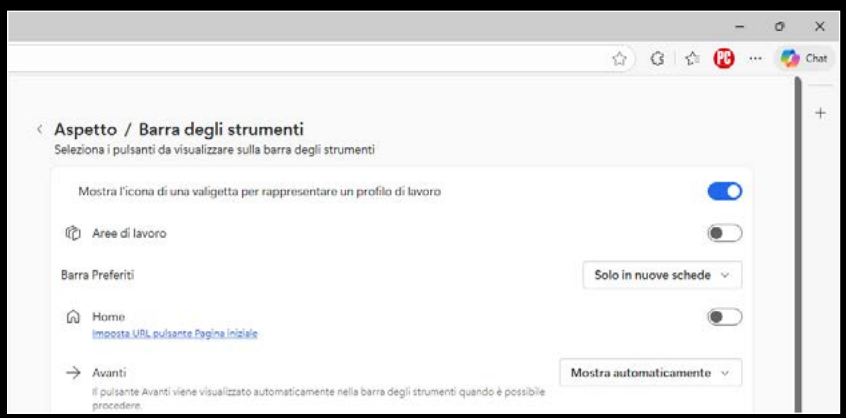
Per trasformare le schede già aperte in un nuovo workspace, basta fare clic destro su una qualunque scheda e si sceglie l'opzione *Sposta tutte le schede in una nuova area di lavoro* *(figura F)*. A questo punto si procede con la denominazione e la selezione del colore, quindi si conferma con *Fatto* per completare la creazione.

Per invitare eventuali collaboratori, basta apre il workspace e utilizzare il pulsante *Invita all'area di lavoro* nella barra superiore *(figura G)*. Si può inserire l'indirizzo e-mail dei partecipanti per inviare loro un invito oppure copiare il link del workspace e condividerlo direttamente *(figura H)*. Gli utenti che accettano la richiesta di partecipazione compariranno con le proprie iniziali accanto al pulsante *Invita* e le loro iniziali appariranno sulle schede che stanno visualizzando, permettendo di vedere in tempo reale quale contenuto ciascuno sta consultando.

Per lasciare un workspace, si apre il suo menù e si seleziona *Esci dall'area di lavoro* quindi si conferma la scelta facendo clic su *Esci*. In alternativa, dalla visuale principale dei workspace si può fare clic sui tre puntini accanto al workspace interessato, scegliere *Esci dall'area di lavoro* e confermare. La funzione di uscita è disponibile per i collaboratori; il proprietario del workspace, invece, può eliminarlo ma non potrà semplicemente uscirne.

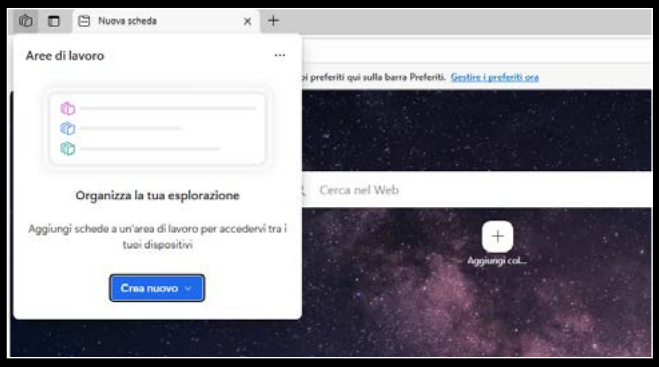
Per eliminare un workspace, bisogna selezionare il suo nome e si sceglie *Elimina workspace*, quindi confermare con *Elimina* nella finestra di conferma. La cancellazione rimuove il workspace solo dalla propria vista: i colleghi che partecipavano continueranno a vederlo fino a quando non lo rimuoveranno manualmente dai propri dispositivi.

Workspaces si rivela particolarmente utile per progetti in cui è necessario condividere riferimenti, repository, ambiente di test o risorse di design in modo sincrono. Si consiglia di verificare la compatibilità e la versione di Edge prima di avviare la collaborazione e di impostare le regole di condivisione in base alle esigenze del team. ☻

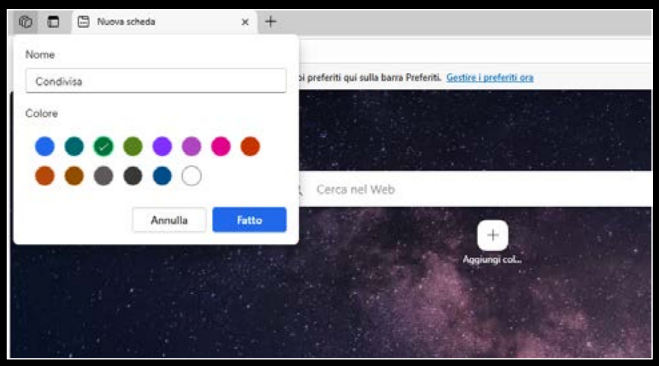


B

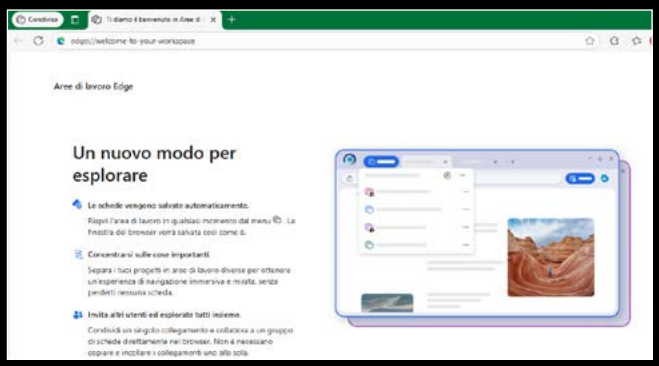
C


Nuova scheda
Aree di lavoro
Organizza la tua esplorazione
Aggiungi schede a un'area di lavoro per accedervi tra i tuoi dispositivi
Crea nuovo
Cerca nel Web
Aggiungi col...

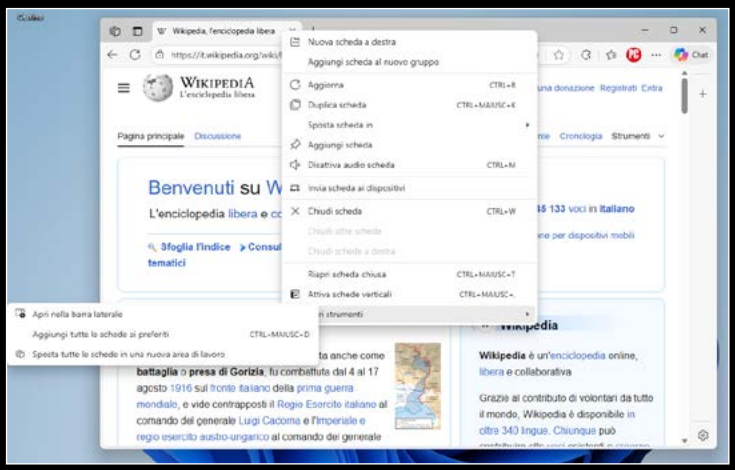
D


Nuova scheda
Nome
Condivisa
Colore
Annulla
Fatto
Cerca nel Web
Aggiungi col...

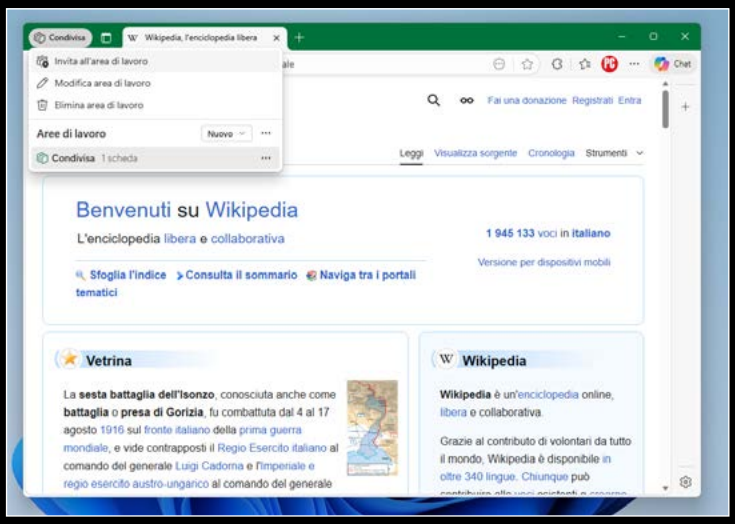
E


Aree di lavoro Edge
Un nuovo modo per esplorare

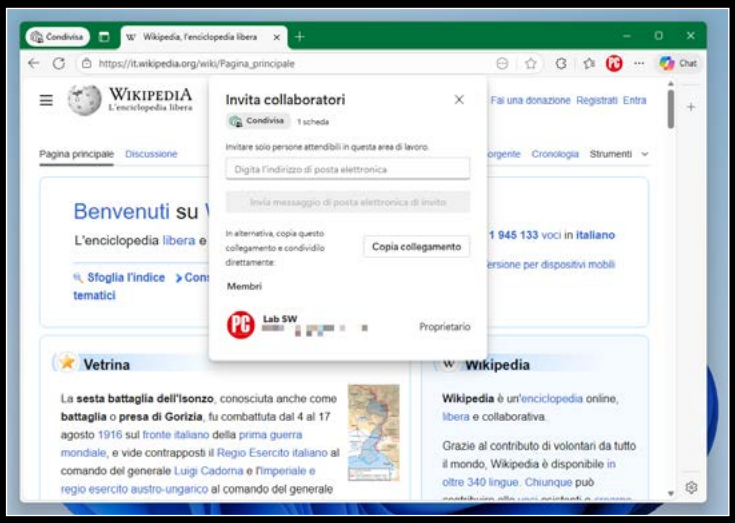
F

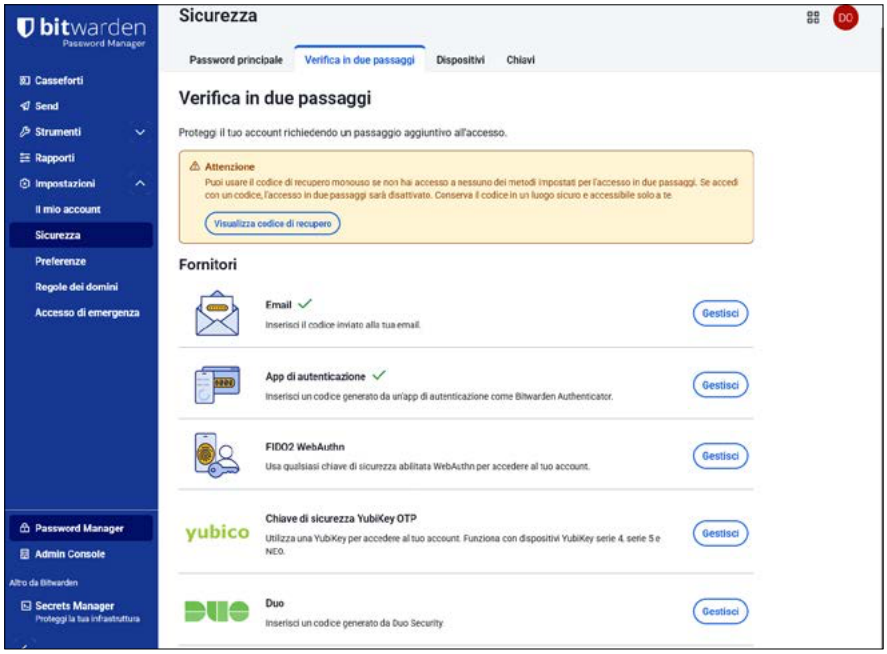

Nuova scheda a destra
Aggiungi scheda al nuovo gruppo
Aggiorna
Duplica scheda
Sposta scheda in
Aggiungi scheda
Disattiva audio scheda
Invia scheda ai dispositivi
Chiudi scheda
Riapri scheda chiusa
Attiva schede verticali
Apri nella barra laterale
Aggiungi tutte le schede ai preferiti
Sposta tutte le schede in una nuova area di lavoro
Wikipedia
Benvenuti su W
L'enciclopedia libera e co
Sfoglia l'indice
Consul
tematici
Wikipedia è un'enciclopedia online, libera e collaborativa
Grazie al contributo di volontari da tutto il mondo, Wikipedia è disponibile in oltre 340 lingue. Chiunque può

G


Condivisa
Wikipedia, l'enciclopedia libera
Invita all'area di lavoro
Modifica area di lavoro
Elimina area di lavoro
Aree di lavoro
Nuovo
Condivisa 1 scheda
Fai una donazione Registrati Entra
Leggi Visualizza sorgente Cronologia Strumenti
Benvenuti su Wikipedia
L'enciclopedia libera e collaborativa
1 945 133 voci in italiano
Versione per dispositivi mobili
Sfoglia l'indice
Consulta il sommario
Naviga tra i portali tematici
Vetrina
La sesta battaglia dell'Isonzo, conosciuta anche come battaglia o presa di Gorizia, fu combattuta dal 4 al 17 agosto 1916 sul fronte italiano della prima guerra mondiale, e vide contrapposti il Regio Esercito italiano al comando del generale Luigi Cadorna e l'Imperiale e regio esercito austro-ungarico al comando del generale
Wikipedia
Wikipedia è un'enciclopedia online, libera e collaborativa.
Grazie al contributo di volontari da tutto il mondo, Wikipedia è disponibile in oltre 340 lingue. Chiunque può

H


Condivisa
Wikipedia, l'enciclopedia libera
https://it.wikipedia.org/wiki/Pagina_principale
Invita collaboratori
Condivisa 1 scheda
Invitare solo persone attendibili in questa area di lavoro.
Digita l'indirizzo di posta elettronica
Invia messaggio di posta elettronica di invito
In alternativa, copia questo collegamento e condividilo direttamente:
Copia collegamento
Membri
Lab SW
Proprietario
Fai una donazione Registrati Entra
Pagina principale Discussione
Benvenuti su W
L'enciclopedia libera e
1 945 133 voci in italiano
Sfoglia l'indice
tematici
Vetrina
La sesta battaglia dell'Isonzo, conosciuta anche come battaglia o presa di Gorizia, fu combattuta dal 4 al 17 agosto 1916 sul fronte italiano della prima guerra mondiale, e vide contrapposti il Regio Esercito italiano al comando del generale Luigi Cadorna e l'Imperiale e regio esercito austro-ungarico al comando del generale
Wikipedia
Wikipedia è un'enciclopedia online, libera e collaborativa.
Grazie al contributo di volontari da tutto il mondo, Wikipedia è disponibile in oltre 340 lingue. Chiunque può



→ SEGUE DA PAG 119

pulsante sulla chiave. Una volta comparsa la conferma del salvataggio della passkey, bisogna assegnare un nome e mantenere attiva l'opzione per l'uso della passkey per la cifratura del vault, quindi si conferma l'attivazione. Il sistema richiede infine di eseguire un accesso di prova tramite passkey, ripetendo la scelta della chiave, l'inserimento del Pin e il tocco finale per la verifica.

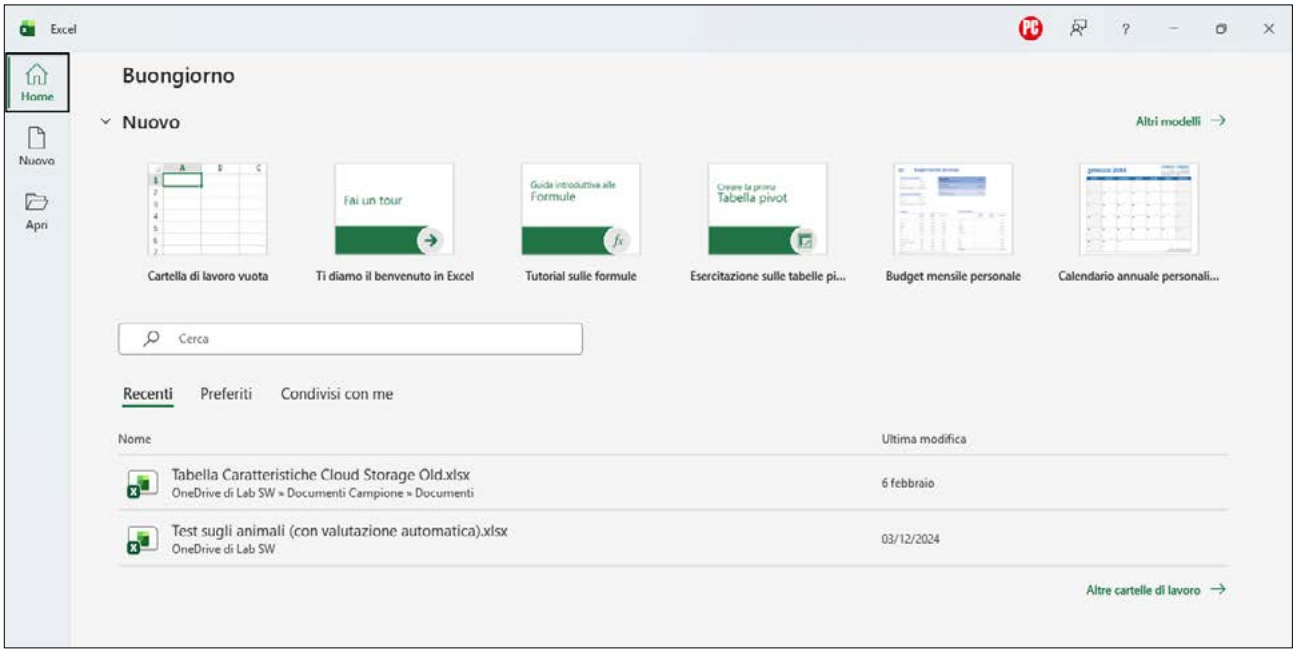
Dopo aver completato la procedura, ogni accesso al vault può avvenire tramite l'opzione Accedi con passkey, collegando la chiave, digitando il PIN e confermando con il pulsante hardware. Per maggiore sicurezza si può configurare un metodo di accesso aggiuntivo a due passaggi, che permette di entrare nel vault anche in assenza della chiave di sicurezza. L'uso della passkey semplifica notevolmente l'autenticazione, poiché sostituisce l'inserimento della password principale – spesso complessa – e l'eventuale codice di verifica con un'unica procedura basata sul PIN e sulla conferma tramite dispositivo hardware.

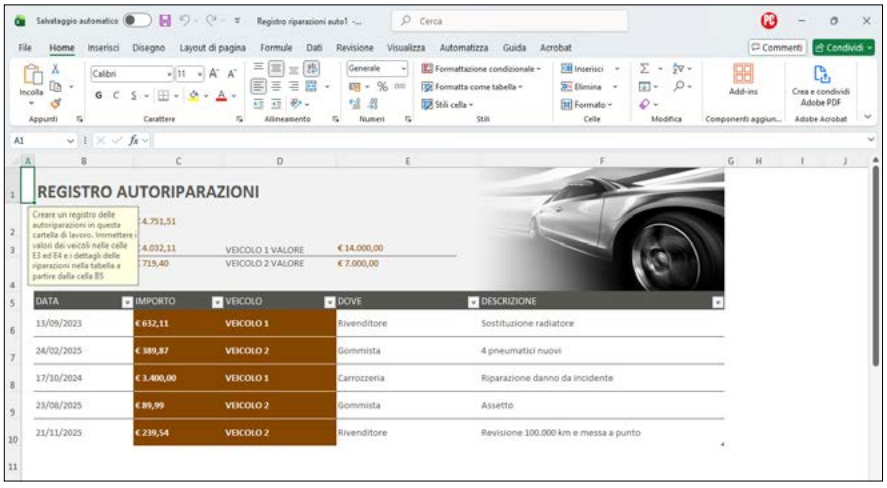
EXCEL

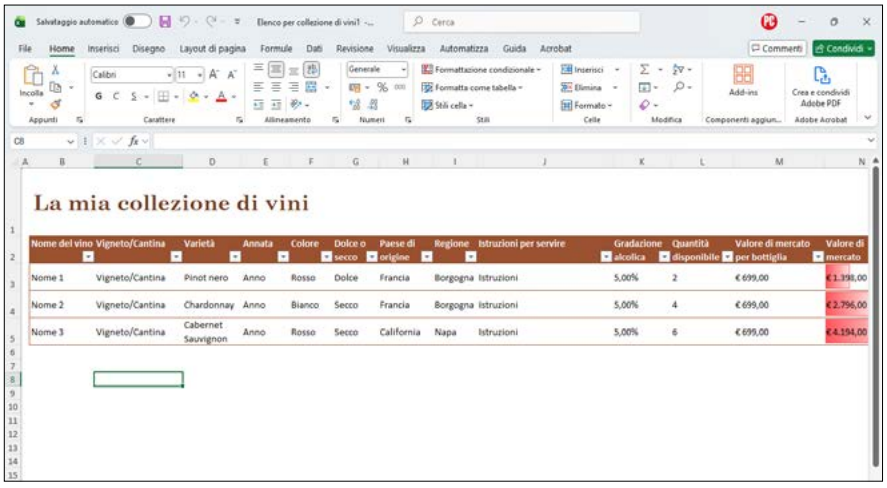
2 I template di Excel

Microsoft Excel rappresenta uno strumento versatile per monitorare budget, inventari o vendite, ma la gamma di modelli disponibili si presta a tenere traccia praticamente di qualsiasi attività quotidiana o collezione personale. Chi già utilizza Excel può sfruttare i template per organizzare impegni domestici, liste di film, raccolte di vini o manutenzioni auto, risparmiando tempo evitando applicazioni aggiuntive.

Per accedere ai modelli dall'app desktop, aprire Excel e posizionarsi nella schermata Home; da qui si seleziona l'opzione Altri modelli, per poi utilizzare la casella di ricerca o sfogliare le categorie tematiche per individuare il template desiderato. In alternativa, si può visitare il sito dei modelli Microsoft *(https://excel.cloud.microsoft/it-it)* per visualizzarli online e, quando disponibili, aprirli direttamente in Excel per il web o scaricarli per l'uso nell'applicazione desktop. Chi vuole catalogare i proprio film può scaricare e aprire il template Elenco di filmato, inserire dati come anno, cast, regista, genere e valutazione, quindi si aggiunge una recensione personale da uno a cinque stelle e eventuali note sul titolo. Chi desidera tracciare etichette enologiche può invece utilizzare l'Elenco per collezione vini e registrare i dettagli di ogni bottiglia — vigneto, annata, colore, paese e regione — evidenziando i preferiti e annotando impressioni di degustazione. Per le raccolte librarie si impiega l'Elenco libreria personale inserendo autore, editore, data, edizione, lingua, tipo di copertina, numero di pagine, stato del volume e posizione sullo scaffale. I videogiocatori possono aprire il Riepilogo videogiochi per annotare piattaforma, personaggio utilizzato, punteggio più alto, obiettivi raggiunti, livello massimo e percentuale di completamento, sfruttando i fogli aggiuntivi per registrare gamer tag degli amici e dettagli relativi a eventi di gioco. Per

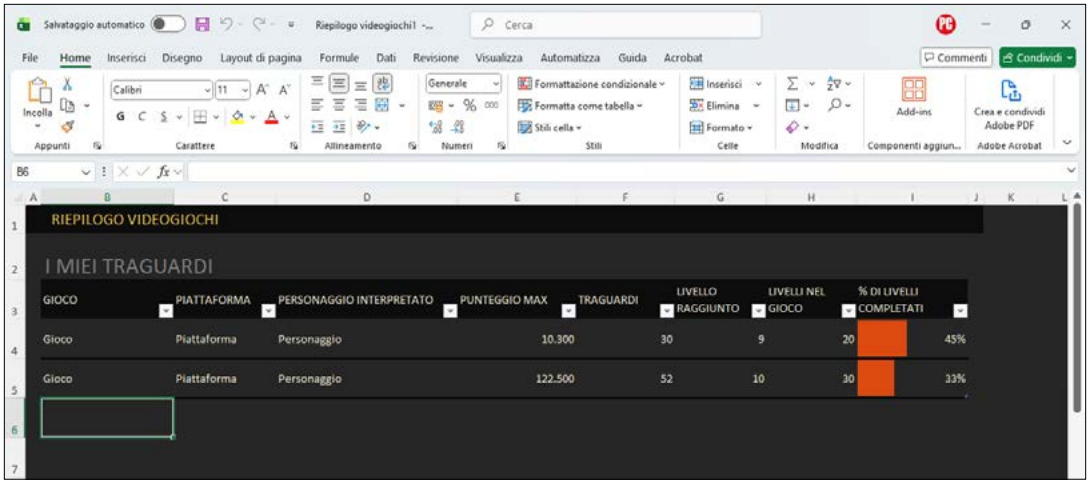


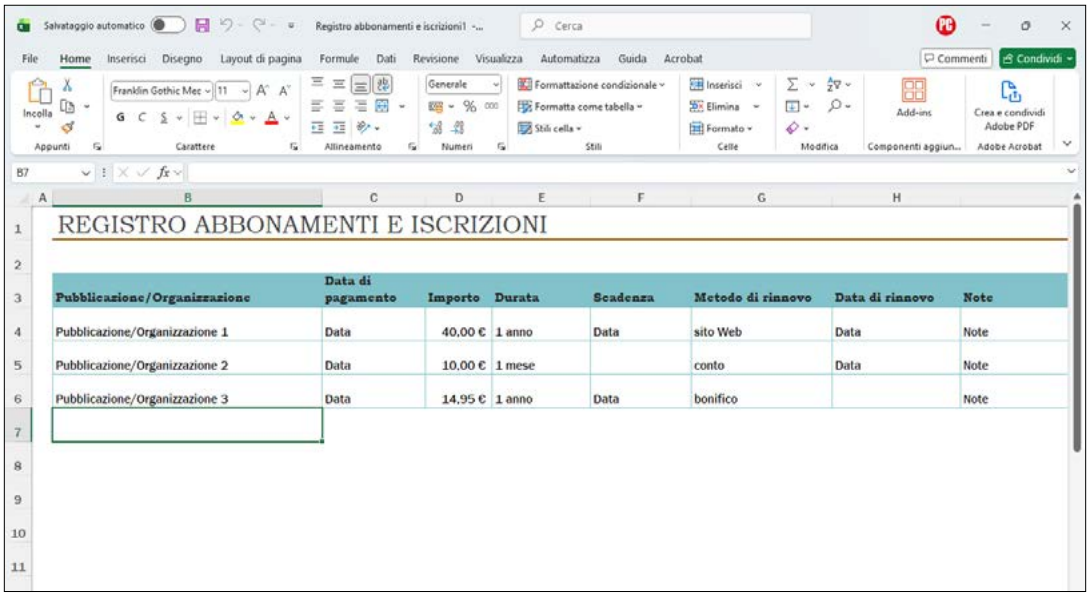


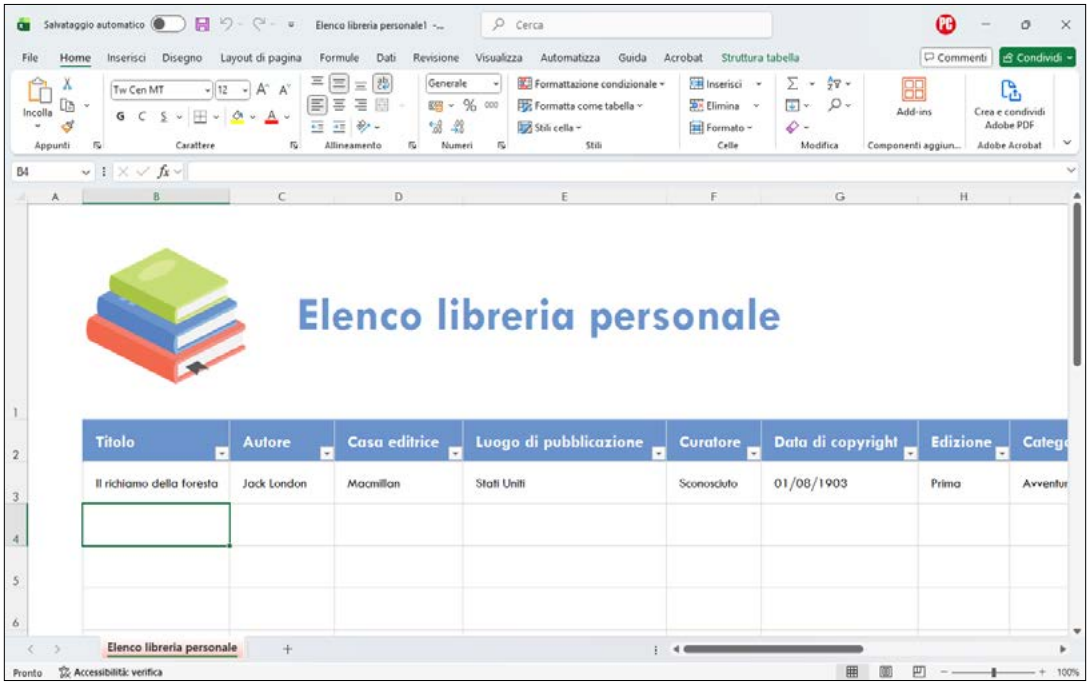


controllare spese ricorrenti e iscrizioni si utilizza il Registro abbonamenti e iscrizioni, dove si registrano nome dell'abbonamento, data di pagamento, importo, durata, data di rinnovo e metodo di pagamento, unitamente a note che aiutino a decidere se rinnovare o meno. Per la manutenzione dei veicoli si apre il Registro riparazioni auto, si registra la data di intervento, il costo, il veicolo interessato, il centro di assistenza e una descrizione dell'intervento, così da mantenere uno storico facilmente consultabile.

Questi esempi costituiscono solo una parte dei modelli disponibili; altri template utili comprendono strumenti per monitorare carte di credito, pianificare compiti settimanali o calcolare il consumo di carburante. Se nessun modello soddisfa pienamente le esigenze, si può creare un template personalizzato in Excel, progettandolo per adattarsi esattamente al flusso di lavoro desiderato e salvandolo come modello riutilizzabile per future esigenze.


RIEPILOGO VIDEOGIOCHI
I MIEI TRAGUARDI
GIOCO | PIATTAFORMA | PERSONAGGIO INTERPRETATO | PUNTEGGIO MAX | TRAGUARDI | LIVELLO RAGGIUNTO | LIVELLI NEL GIOCO | % DI LIVELLI COMPLETATI
Gioco | Piattaforma | Personaggio | 10.300 | 30 | 9 | 20 | 45%
Gioco | Piattaforma | Personaggio | 122.500 | 52 | 10 | 30 | 33%

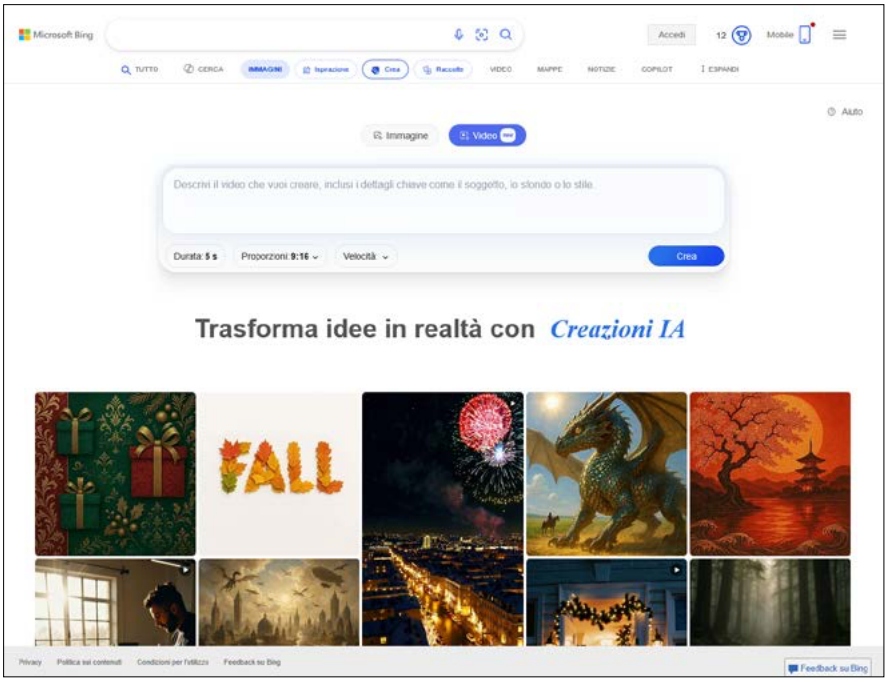

REGISTRO ABBONAMENTI E ISCRIZIONI
Pubblicazione/Organizzazione | Data di pagamento | Importo | Durata | Scadenza | Metodo di rinnovo | Data di rinnovo | Note
Pubblicazione/Organizzazione 1 | Data | 40,00 € | 1 anno | Data | sito Web | Data | Note
Pubblicazione/Organizzazione 2 | Data | 10,00 € | 1 mese | | conto | Data | Note
Pubblicazione/Organizzazione 3 | Data | 14,95 € | 1 anno | Data | bonifico | | Note


Elenco libreria personale
Titolo | Autore | Casa editrice | Luogo di pubblicazione | Curatore | Data di copyright | Edizione
Il richiamo della foresta | Jack London | Macmillan | Stati Uniti | Sconosciuto | 01/08/1903 | Prima
Elenco libreria personale

INTERNET

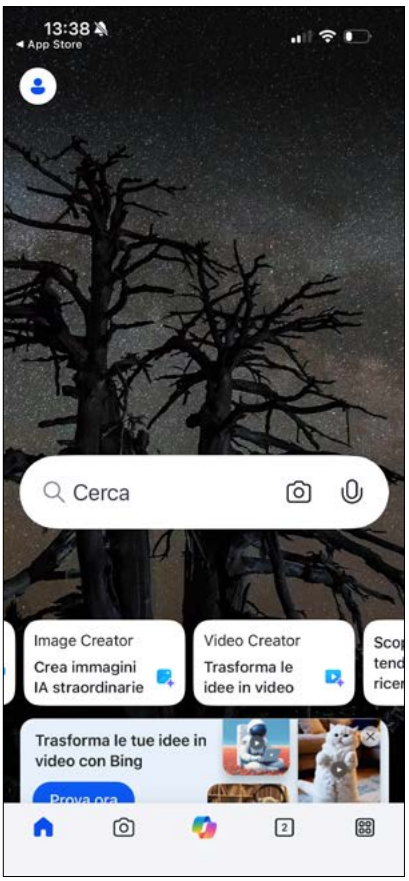
MICROSOFT

Creare video con Bing



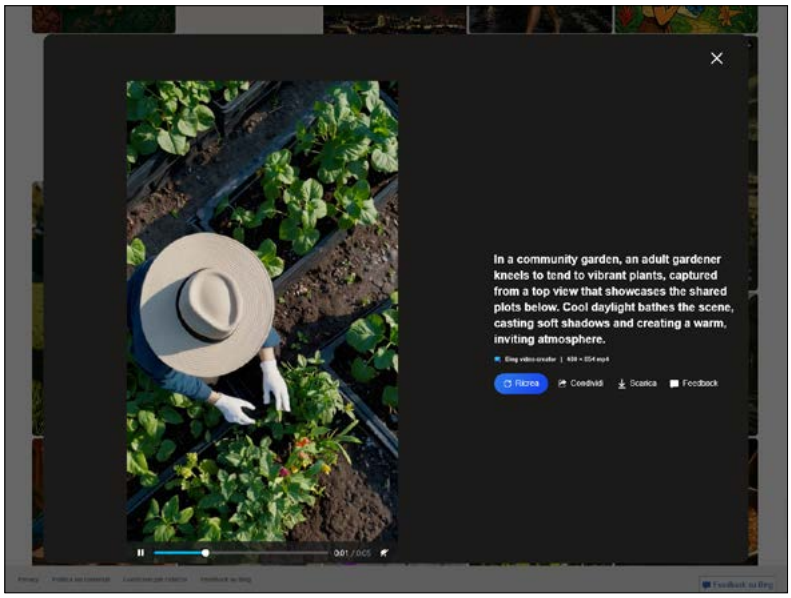
Microsoft ha presentato Bing Video Creator, un nuovo strumento basato sull'intelligenza artificiale che consente di generare video direttamente all'interno di Bing. Il servizio è gratuito e sfrutta la tecnologia Sora di OpenAI per trasformare descrizioni testuali in brevi clip, senza dover sottoscrivere un abbonamento a ChatGPT.

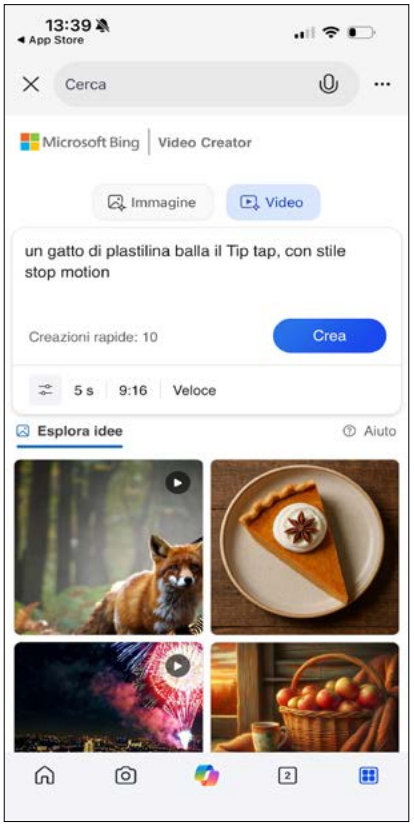
La disponibilità iniziale ha riguardato l'app mobile di Bing, ma il tool è stato recentemente esteso anche alla versione Web del servizio. Nell'app mobile, si può accedere allo strumento dal menu oppure digitando nella casella del prompt la frase "Crea un video di…", soluzione che permette un accesso rapido alla funzione.



Il funzionamento è lineare: bisogna digitare la descrizione del video desiderato e l'intelligenza artificiale genera una clip basata su tali indicazioni. Per ottenere risultati migliori, conviene specificare dettagli come angolazioni della camera, illuminazione, caratteristiche dei personaggi e stile artistico. Indicazioni più dettagliate e vivide consentono alla tecnologia di interpretare correttamente l'idea iniziale. L'uso di verbi d'azione e descrizioni precise aiuta a modellare il tono e lo stile del video. È inoltre possibile aggiungere modificatori per ottenere un'estetica cinematografica o un aspetto da cartone animato. Un eccesso di richieste in un'unica clip, invece, può portare a risultati insoddisfacenti.

Attualmente i video generati hanno una durata massima di 5 secondi e un formato 9:16, ideale per dispositivi mobili. È previsto un formato 16:9, più adatto alla visione su desktop. Si possono richiedere fino a tre video alla volta, attendendo il completamento di ciascuno prima di avviare il





successivo. Una volta pronta la clip, si riceve una notifica e si può procedere al download, alla condivisione tramite email o social media oppure alla copia del link diretto. I video rimangono disponibili per 90 giorni.

Il servizio è gratuito ma prevede limiti legati alla velocità di generazione. Gli utenti dispongono di 10 creazioni veloci; una volta esaurite, si può continuare a usare la modalità standard oppure impiegare i Microsoft Rewards per mantenere una generazione più rapida. In questo modo, l'azienda spera di garantire un equilibrio tra accesso gratuito e risorse tecniche.

Sono presenti le protezioni di Sora e ulteriori misure che impediscono la creazione di contenuti che vanno contro le linee guida dell'azienda; i prompt problematici vengono bloccati o segnalati, e ogni video include credenziali C2PA che identificano la natura dell'output come generato artificialmente. L'output di Sora non raggiunge il livello di realismo ottenibile con Veo di Google, ma quest'ultimo richiede un abbonamento, mentre Bing Video Creator rappresenta un'opzione gratuita.

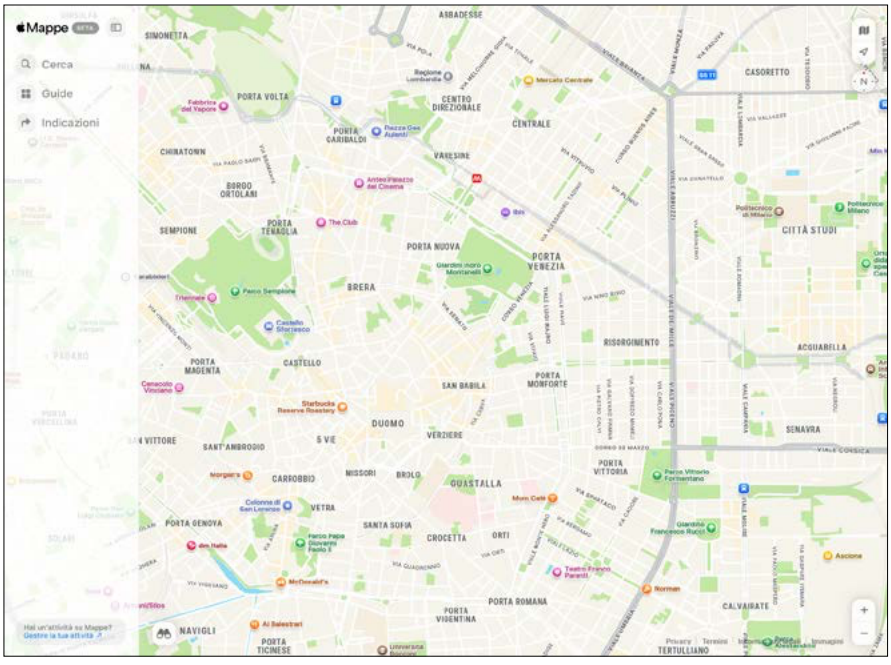
APPLE

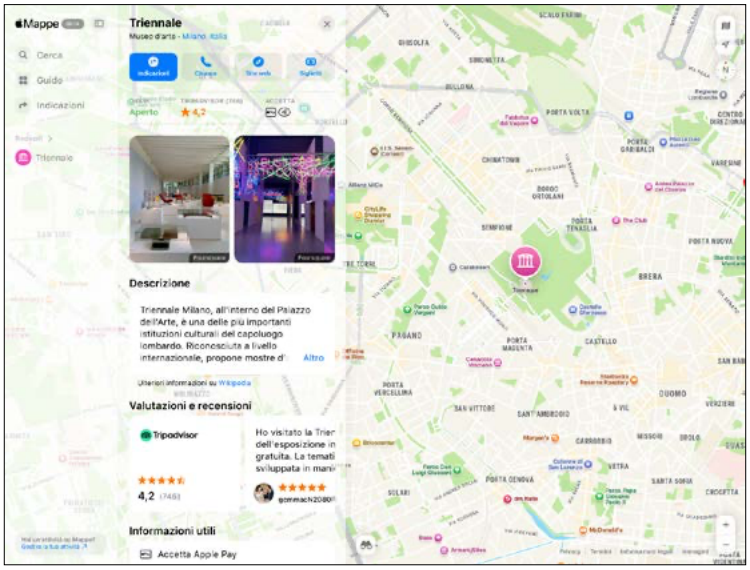
2 Apple Maps è uscito dalla fase beta

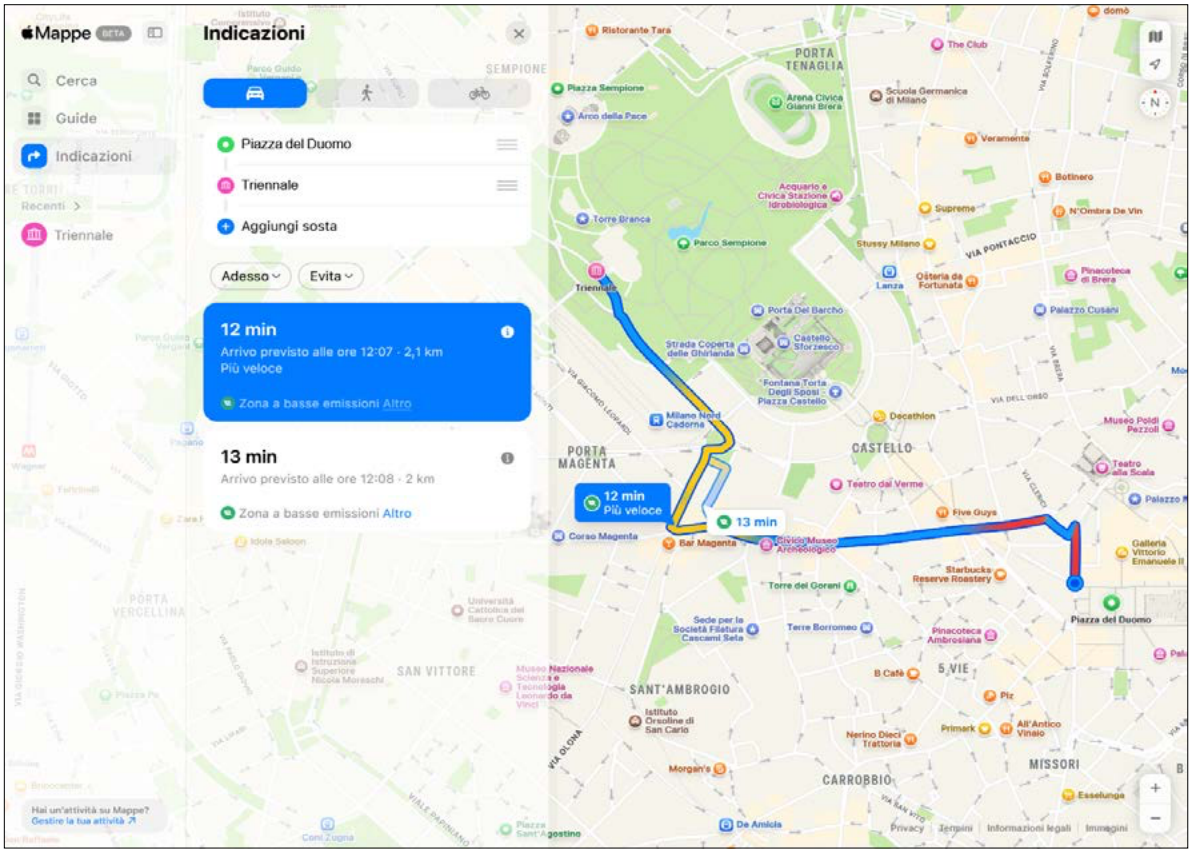
Apple ha rilasciato la versione web di Apple Maps in forma definitiva, chiudendo la fase beta iniziata lo scorso anno. Il servizio, inizialmente disponibile soltanto su browser per desktop e tablet, ora è accessibile anche da dispositivi mobili. L'indirizzo da utilizzare è *https://maps.apple.com* e il servizio può essere consultato da qualunque browser, inclusi quelli presenti sui telefoni Android. Non è prevista l'autenticazione con un account Apple e l'accesso rimane gratuito; questa scelta impedisce tuttavia di visualizzare elementi personali come luoghi salvati o guide personalizzate.

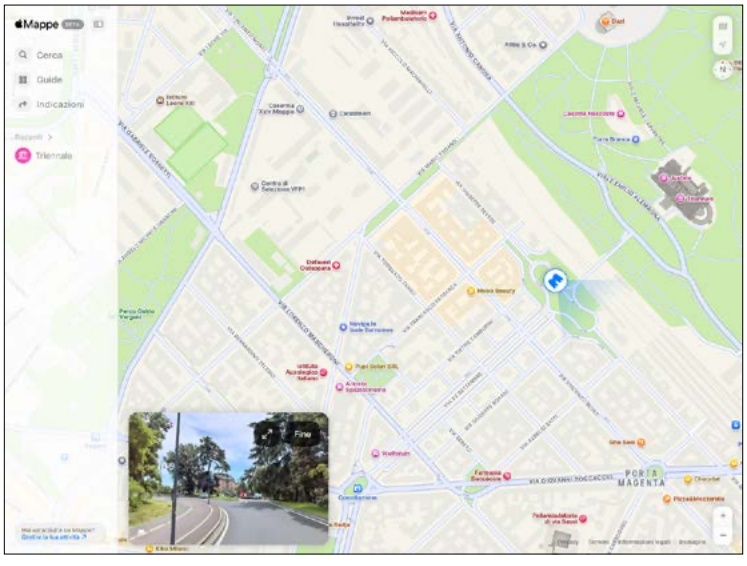
La versione web consente di esplorare la mappa, cercare attività commerciali, ottenere indicazioni stradali e consultare le Guide curate da Apple. L'esperienza non risulta completa come nelle app dedicate di iOS, iPadOS e macOS, poiché mancano funzioni come le mappe del trasporto pubblico e la visualizzazione tridimensionale degli edifici. È stata però introdotta una funzione di particolare rilievo, chiamata Look Around, che offre una vista panoramica immersiva a 360 gradi simile a Street View di Google Maps. Per utilizzarla si può procedere così: si apre la versione web di Apple Maps, si cerca il luogo desiderato e si seleziona l'icona a forma di binocolo per attivare la visualizzazione. L'interfaccia permette di muoversi lungo le strade e di osservare punti di interesse con una qualità fotografica elevata.

Con questa estensione del servizio ai browser mobili, Apple punta a raggiungere un pubblico più vasto, offrendo un'alternativa utilizzabile anche da chi non possiede dispositivi della casa di Cupertino. L'azienda ha dichiarato l'intenzione di ampliare ulteriormente le funzionalità della versione web, che in futuro dovrebbe includere nuove opzioni e una compatibilità estesa a piattaforme aggiuntive. L'evoluzione del servizio sembra orientata a uniformare l'esperienza d'uso su un numero sempre maggiore di dispositivi.




Mappe
Triennale
Cerca
Guide
Indicazioni
Descrizione
Valutazioni e recensioni
Tripadvisor
Informazioni utili
Accetta Apple Pay

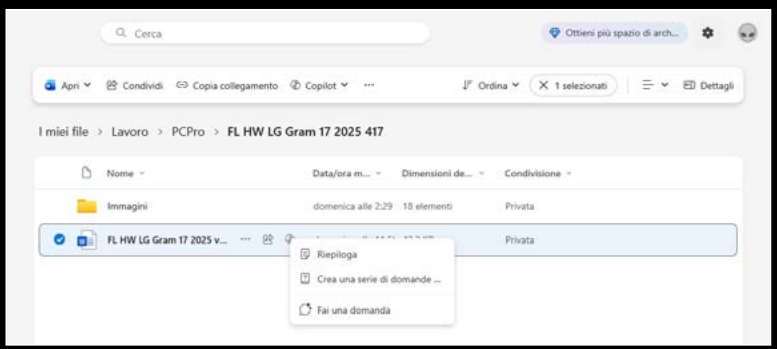

Mappe
Indicazioni
Cerca
Guide
Indicazioni
Triennale
Piazza del Duomo
Triennale
Aggiungi sosta
Adesso
Evita
12 min
Arrivo previsto alle ore 12:07 · 2,1 km
Più veloce
Zona a basse emissioni Altro
13 min
Arrivo previsto alle ore 12:08 · 2 km
Zona a basse emissioni Altro
12 min
Più veloce
13 min
PORTA TENAGLIA
PORTA MAGENTA
CASTELLO
SAN VITTORE
SANT'AMBROGIO
CARROBBIO
MISSORI
Piazza del Duomo


Mappe
Cerca
Guide
Indicazioni
Triennale

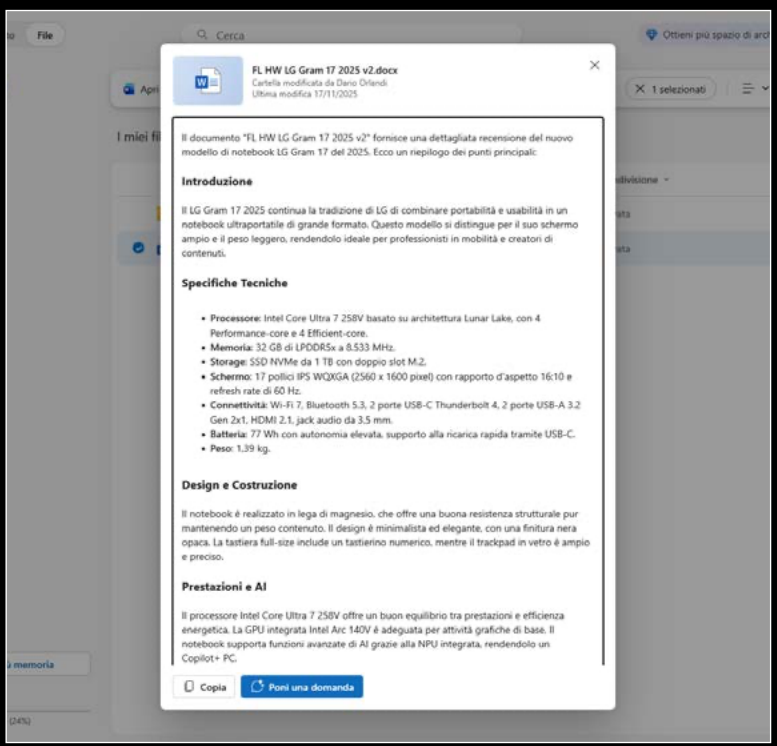
COPILOT

Usare Copilot in OneDrive

Copilot in OneDrive rappresenta uno strumento estremamente utile per riassumere, confrontare e analizzare file, oltre che per estrarre informazioni e generare FAQ, senza dover aprire alcun documento. Al momento, la funzione è disponibile esclusivamente nella versione online di Microsoft OneDrive e non è accessibile tramite Esplora File o l'app mobile.
L'obiettivo è semplificare il lavoro quotidiano, permettendo di ottenere rapidamente una panoramica dei contenuti, risposte mirate o confronti tra documenti anche molto diversi tra loro. Quando si desidera comprendere rapidamente il contenuto di un file, si può chiedere a Copilot di produrre un riepilogo. Per procedere, si apre OneDrive online, si sorvola il file con il cursore, si seleziona l'icona Copilot e si sceglie la voce *Riepiloga* (figura A). Copilot analizza il documento e restituisce un riassunto condensato. Alla fine, si può selezionare *Copia* nella finestra del riepilogo per incollare il testo in un altro documento (figura B). La procedura vale per molti formati, tra cui Pdf, Docx, Pptx, Xls, Txt, Rtf, Html, Odt e altri.
Se serve un'informazione specifica, si può passare il cursore sul file, selezionare l'icona Copilot e scegliere la voce *Fai una domanda*. Nel campo laterale si digita la domanda e la si invia con la freccia in basso a destra. Copilot analizza il documento e restituisce una risposta strutturata (figura C). Si possono anche formulare anche comandi, come *Crea un riassunto*, ottenendo risultati analoghi.
Copilot può produrre due tipologie di Faq. Per le Faq standard, si passa il cursore sul file, si apre il menu Copilot e si seleziona *Crea una serie di domande*; dopo l'analisi viene mostrato un elenco di domande e risposte utili (figura D). Per creare Faq personalizzate, invece, bisogna scegliere la voce *Fai una domanda* e si digita il comando desiderato nella barra laterale e si invia. Una volta generato il set di Faq, si può selezionare Copia, incollare il contenuto in un file Word, adattarlo e stamparlo.
Copilot consente di confrontare fino a cinque documenti. Per farlo si selezionano i file tramite le caselle di controllo, si apre il menu Copilot nella barra superiore e si sceglie la voce *Confronta File* (figura E). Dopo alcuni secondi, viene generata una tabella di confronto, indipendentemente dal formato dei file.
Si può usare Copilot anche per ottenere consigli di ottimizzazione. Si passa il cursore sul file, si seleziona *Copilot* e quindi Fai una domanda. Nel campo laterale si scrive un comando preciso, ad esempio "Suggerisci due modi per ridurre il numero di fogli Excel in questo file", e si conferma. L'intelligenza artificiale produrrà suggerimenti mirati e gestibili.
È importante infine sottolineare che Copilot funziona soltanto nella versione online di OneDrive ed è accessibile con account aziendali, scolastici o personali Microsoft 365, con la limitazione che negli abbonamenti Family solo il titolare può utilizzarlo (figura F). L'analisi si applica ai soli file compatibili presenti nel proprio archivio OneDrive e per i quali si disponga dei permessi di accesso. La verifica dei risultati rimane fondamentale, poiché l'output dell'IA può contenere imprecisioni.

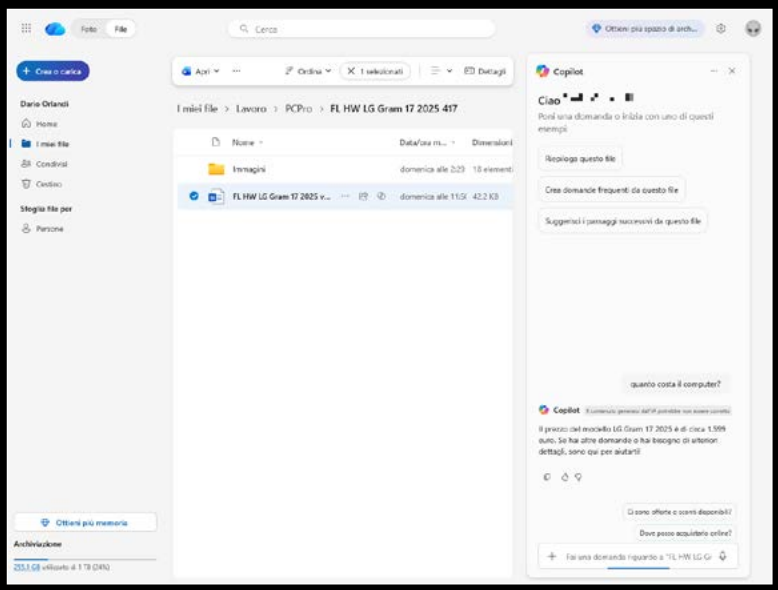


A

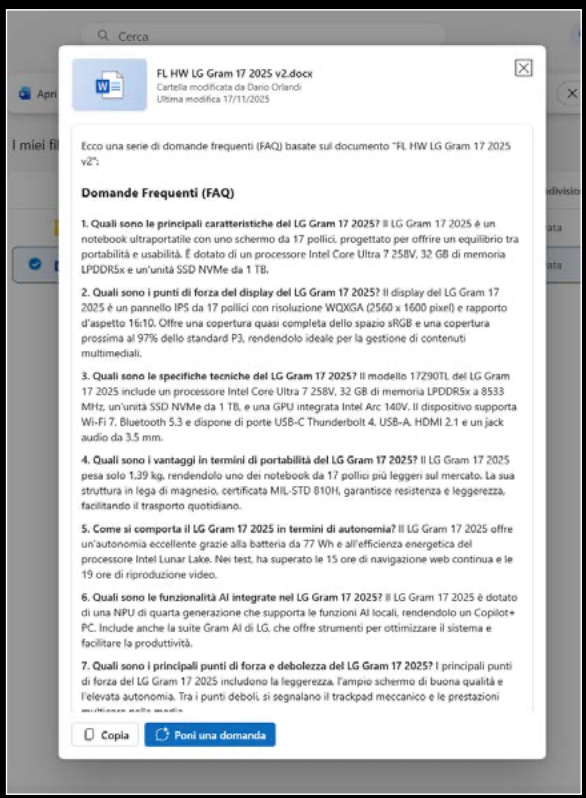


B

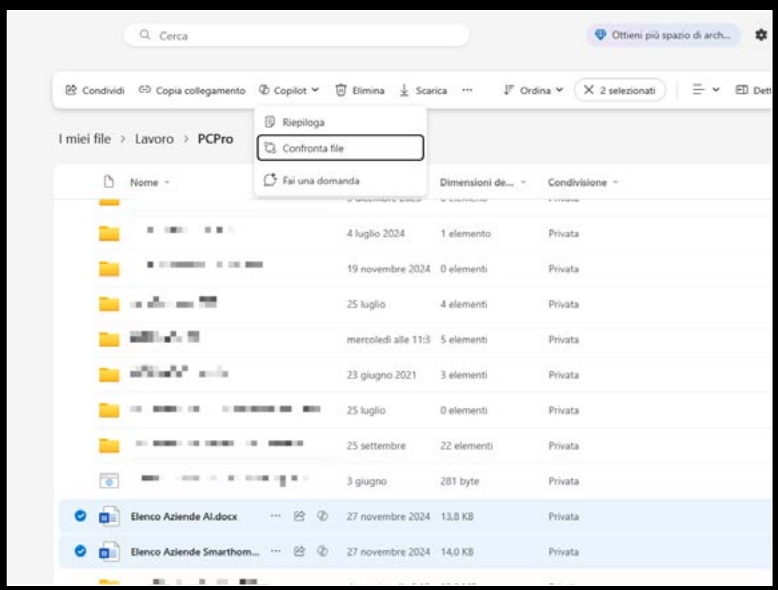
C


I miei file > Lavoro > PCPro > FL HW LG Gram 17 2025 417
Copilot
Ciao
Riepiloga questo file
Crea domande frequenti da questo file
Suggerisci i passaggi successivi da questo file
quanto costa il computer?
Il prezzo del modello LG Gram 17 2025 è di circa 1.599 euro. Se hai altre domande o hai bisogno di ulteriori dettagli, sono qui per aiutarti!
Ci sono offerte o sconti disponibili?
Dove posso acquistarlo online?

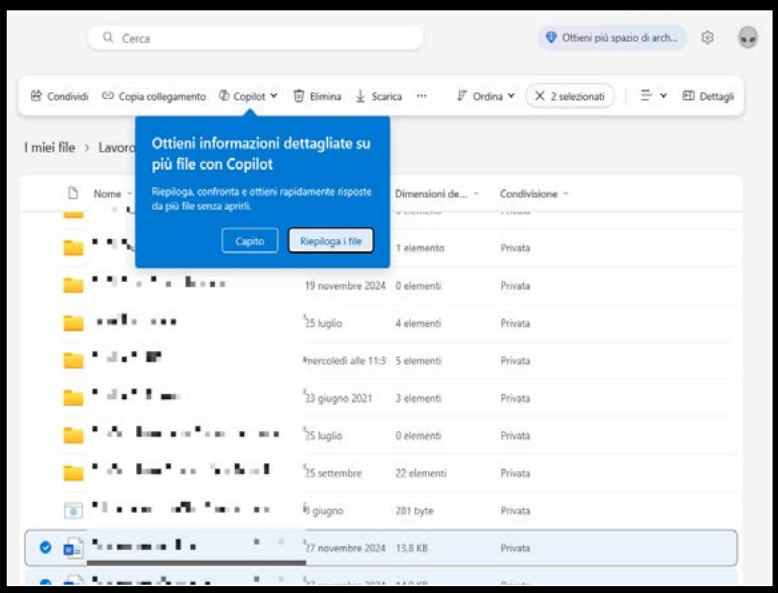
D

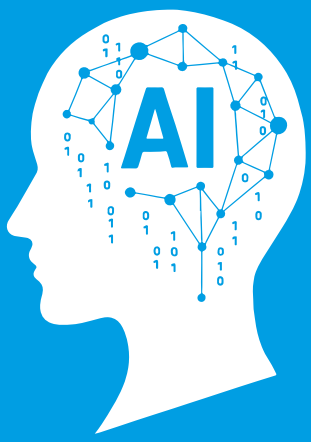

FL HW LG Gram 17 2025 v2.docx
Cartella modificata da Dario Orlandi
Ultima modifica 17/11/2025
Ecco una serie di domande frequenti (FAQ) basate sul documento "FL HW LG Gram 17 2025 v2":
Domande Frequenti (FAQ)
1. Quali sono le principali caratteristiche del LG Gram 17 2025? Il LG Gram 17 2025 è un notebook ultraportatile con uno schermo da 17 pollici, progettato per offrire un equilibrio tra portabilità e usabilità. È dotato di un processore Intel Core Ultra 7 258V, 32 GB di memoria LPDDR5x e un'unità SSD NVMe da 1 TB.
2. Quali sono i punti di forza del display del LG Gram 17 2025? Il display del LG Gram 17 2025 è un pannello IPS da 17 pollici con risoluzione WQXGA (2560 x 1600 pixel) e rapporto d'aspetto 16:10. Offre una copertura quasi completa dello spazio sRGB e una copertura prossima al 97% dello standard P3, rendendolo ideale per la gestione di contenuti multimediali.
3. Quali sono le specifiche tecniche del LG Gram 17 2025? Il modello 17Z90TL del LG Gram 17 2025 include un processore Intel Core Ultra 7 258V, 32 GB di memoria LPDDR5x a 8533 MHz, un'unità SSD NVMe da 1 TB, e una GPU integrata Intel Arc 140V. Il dispositivo supporta Wi-Fi 7, Bluetooth 5.3 e dispone di porte USB-C Thunderbolt 4, USB-A, HDMI 2.1 e un jack audio da 3.5 mm.
4. Quali sono i vantaggi in termini di portabilità del LG Gram 17 2025? Il LG Gram 17 2025 pesa solo 1.39 kg, rendendolo uno dei notebook da 17 pollici più leggeri sul mercato. La sua struttura in lega di magnesio, certificata MIL-STD 810H, garantisce resistenza e leggerezza, facilitando il trasporto quotidiano.
5. Come si comporta il LG Gram 17 2025 in termini di autonomia? Il LG Gram 17 2025 offre un'autonomia eccellente grazie alla batteria da 77 Wh e all'efficienza energetica del processore Intel Lunar Lake. Nei test, ha superato le 15 ore di navigazione web continua e le 19 ore di riproduzione video.
6. Quali sono le funzionalità AI integrate nel LG Gram 17 2025? Il LG Gram 17 2025 è dotato di una NPU di quarta generazione che supporta le funzioni AI locali, rendendolo un Copilot+ PC. Include anche la suite Gram AI di LG, che offre strumenti per ottimizzare il sistema e facilitare la produttività.
7. Quali sono i principali punti di forza e debolezza del LG Gram 17 2025? I principali punti di forza del LG Gram 17 2025 includono la leggerezza, l'ampio schermo di buona qualità e l'elevata autonomia. Tra i punti deboli, si segnalano il trackpad meccanico e le prestazioni
Copia
Poni una domanda

E


Cerca
Ottieni più spazio di arch...
Condividi
Copia collegamento
Copilot
Elimina
Scarica
Ordina
2 selezionati
Riepiloga
Confronta file
Fai una domanda
I miei file > Lavoro > PCPro
Nome
Dimensioni de...
Condivisione
Elenco Aziende AI.docx
27 novembre 2024
13,8 KB
Elenco Aziende Smarthom...
14,0 KB
Privata

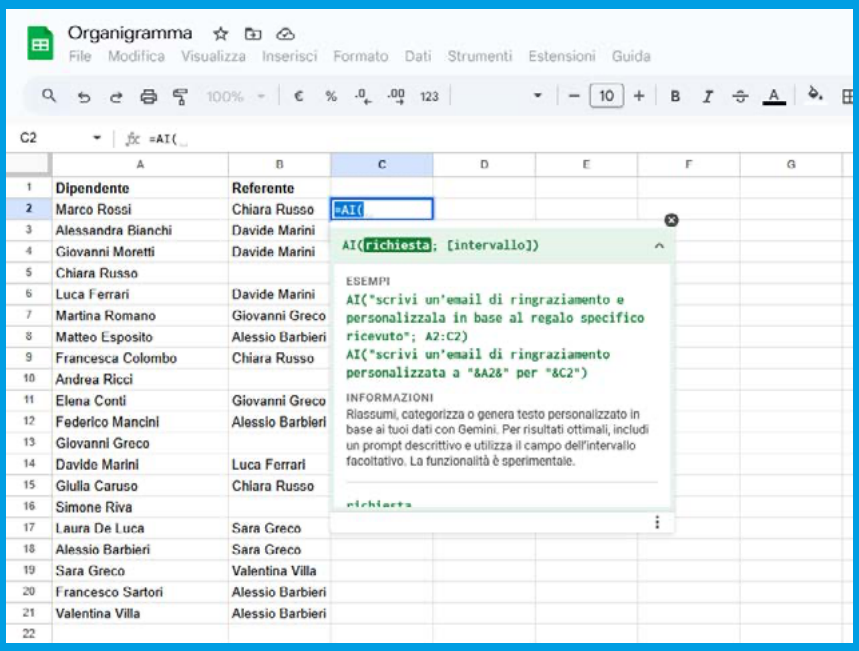
F

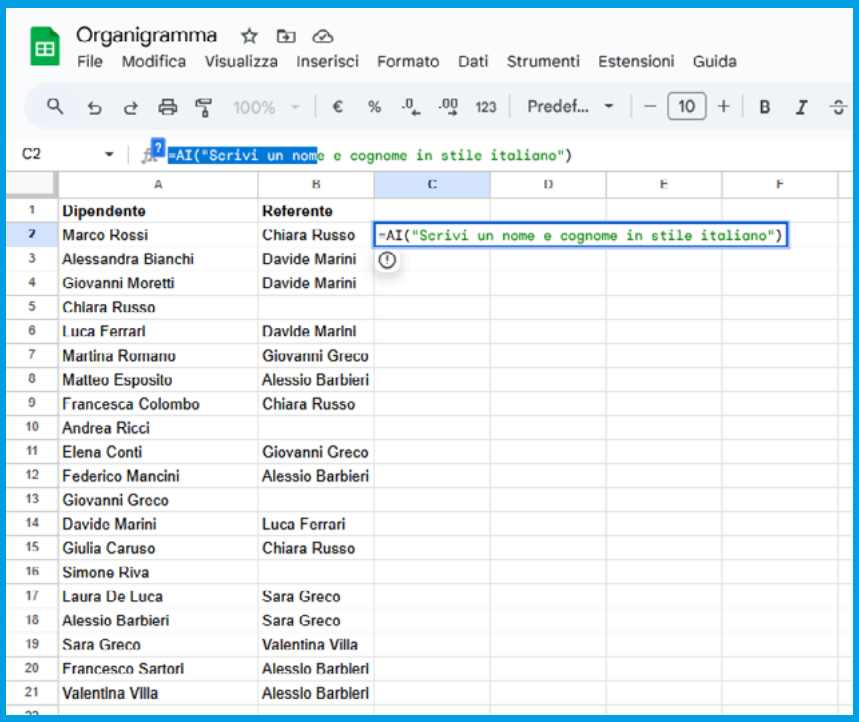

Cerca
Ottieni più spazio di arch...
Condividi
Copia collegamento
Copilot
Elimina
Scarica
Ordina
2 selezionati
Dettagli
I miei file > Lavoro
Ottieni informazioni dettagliate su più file con Copilot
Riepiloga, confronta e ottieni rapidamente risposte da più file senza aprirli.
Capito
Riepiloga i file
Nome
Dimensioni de...
Condivisione
Privata



GOOGLE

Un prompt AI nelle celle di Google Fogli





La funzione AI integrata in Google Fogli consente di generare testo, riassumere dati, classificare contenuti o interpretarli direttamente nelle celle del foglio di lavoro, senza la necessità di componenti aggiuntivi. Questa funzione fa parte di Google Workspace Labs ed è alimentata dai modelli Gemini. Se Ask Gemini risulta attivo nel proprio account Workspace, la funzione può essere utilizzata immediatamente.

La sintassi della funzione è =AI(prompt, [intervallo]). Il prompt, racchiuso tra virgolette, indica ciò che si desidera ottenere; l'intervallo di celle è opzionale e permette di fornire al modello i dati su cui operare. Se non si specifica alcun riferimento, la funzione utilizza esclusivamente il prompt e restituisce testo semplice, che può essere combinato con altre formule.

Per utilizzare la funzione AI si apre un foglio Google, assicurandosi di accedere con un account abilitato a Gemini for Workspace, quindi si seleziona la cella in cui si desidera inserire la formula. A questo punto si digita =AI(), si formula il prompt in linguaggio naturale e si indica la cella o l'intervallo contenente i dati pertinenti. Dopo aver premuto Invio, viene mostrato un pulsante *Genera e inserisci*; selezionandolo, il risultato generato viene inserito nella cella e registrato nella cronologia delle versioni. Si può trascinare il quadratino di riempimento per estendere la funzione a più righe o colonne ed eseguire elaborazioni in serie; qualora fosse necessario un output differente, si può richiedere un aggiornamento tramite il comando di refresh.

Tra gli impieghi pratici rientrano la generazione di testo, la sintesi di contenuti e la classificazione automatica. È possibile far interpretare al modello il tono di un commento digitando una formula che pone una domanda diretta sul sentimento espresso e riferendosi alla cella contenente il testo da analizzare; il risultato restituisce un giudizio come positivo, negativo o neutro, replicabile su un'intera colonna trascinando il riempimento. Allo stesso modo, si può chiedere al modello di assegnare ciascuna voce di spesa a una

Guida di Editor di documenti Google | Descrivi il tuo problema

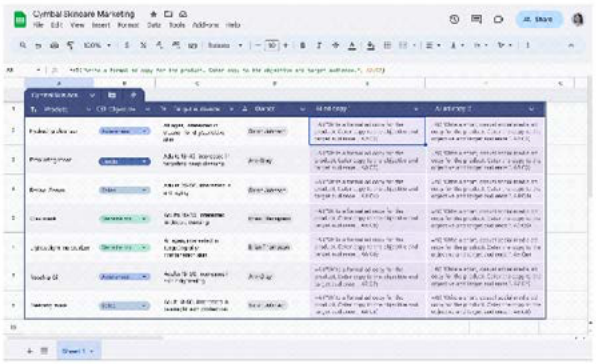
Use the AI function in Google Sheets (Workspace Labs)

Important: This article refers to Google Workspace Labs, which is a trusted tester program for users to try new AI features. To check if you have access to Workspace Labs features, open a spreadsheet on Google Sheets. On the right, find Summarize this table ✦. Learn where you can use Workspace Labs features.

You can use the AI function to:

- Generate text.
- Summarize information.
- Categorize information.
- Analyze sentiment.
- Access real-time information from Google Search.

Use the AI function in Sheets



You can use the AI function to:

- **Generate text:** To generate text tailored to your data, Google Workspace with Gemini uses relevant information from your sheet

Guida di Editor di documenti Google | Descrivi il tuo problema

Check some examples

- **Generate new text**
  - `=AI("Generate slogan for event in 10 words or less", A2)`
  - `=AI("Create an email to the reviewer addressing specific items in their reviews.", A2:G2)`
  - `=AI("develop a list of keywords for the job title based on the summary of duties.", A2:C2)`
- **Summarize input cell or range**
  - `=AI("For the customer, write a one sentence summary of their feedback.", A2:D2)`
  - `=AI("You are the owner of a pet sitting business. Write a 2 sentence summary for the customer about their pet's last stay. Be a little funny.", F2)`
  - `=AI("List in bullet points the main themes of the book summary.", D2)`
- **Categorize inputs based on given definitions or generic categories**
  - `=AI("Classify the preview as either a spam email or not a spam email.", D2)`
  - `=AI("Categorize the customer inquiry as a compliment, exchange request, or return request.",C2)`
  - `=AI("Classify the restaurant by which New York City borough it belongs to. Use the neighborhood to help.", A2:C2)`
- **Analyze sentiment**
  - `=AI("Classify the sentiment of the realtor analysis.", D2)`
  - `=AI("Perform sentiment analysis on the emails sent by the customers to the barbershop.", C2)`
  - `=AI("Classify the body of the email, as either positive, negative, or neutral.", D2)`
- **Get up-to-date information from the web**
  - `=AI("What is the current capital of Kazakhstan?", A2)`
  - `=AI("What is the population of the list capital city?", A2:B2)`
  - `=AI("What is the birthday of the author who wrote the associated book. Only output the date", A2:B2")`

Tip: If you want to refer to two ranges that aren't contiguous, you can use concatenation in the prompt. However, if there's a change in the data in ranges that are part of the prompt, you don't get a prompt to refresh the data.

categoria specifica, indicando il prompt e la cella di riferimento. In caso di errori, è sufficiente riformulare l'istruzione o generare nuovamente il risultato, tenendo presente che la funzione è ancora sperimentale e può produrre interpretazioni imprecise.

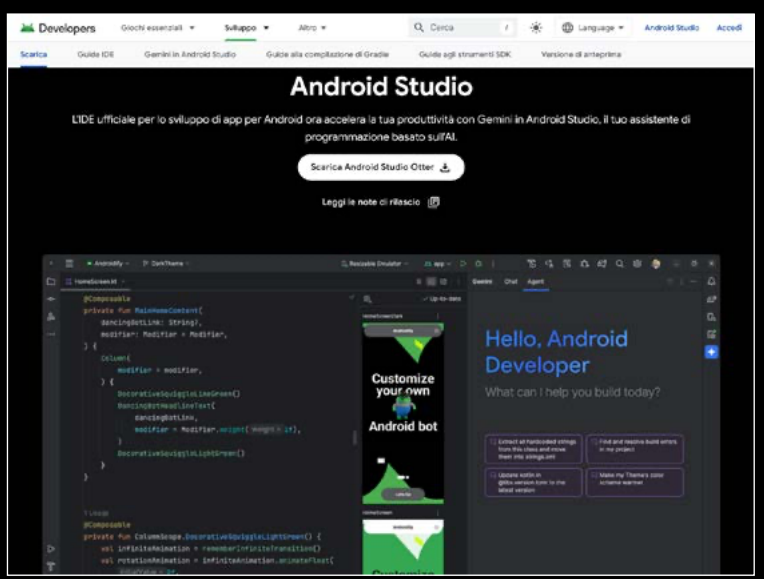
La funzione permette inoltre di creare slogan, riassunti e di eseguire calcoli elementari su intervalli di celle, come l'addizione, fornendo le indicazioni nel prompt. Non sono previsti collegamenti a dati esterni o al web, né la capacità di creare grafici o aggiornare automaticamente un risultato quando il contenuto del foglio cambia; in presenza di nuove informazioni è necessario rigenerare l'analisi. Sono inoltre presenti limiti di generazione nel breve e nel lungo periodo e un massimo di duecento celle elaborate in un singolo ciclo.

Questa integrazione rientra nella strategia più ampia di Google per semplificare le attività svolte quotidianamente nelle app di Workspace, rendendo l'analisi dei dati più immediata e accessibile, soprattutto per chi non dispone di competenze tecniche avanzate. Privilegiare istruzioni chiare, evitare dati sensibili e verificare sempre i risultati costituisce un approccio prudente per trarre il massimo beneficio da questo nuovo strumento. ☻

ANDROID

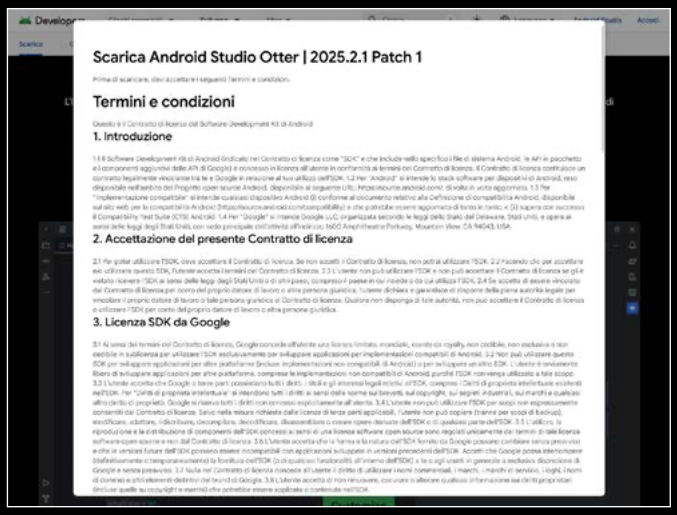
Creare un dispositivo Android virtuale

L'emulatore di Android Studio è uno strumento versatile che consente di creare dispositivi virtuali in grado di simulare telefoni e tablet Android reali o con caratteristiche del tutto originali. Si tratta di una soluzione utile per testare applicazioni, esplorare funzionali o svolgere attività di debug, poiché offre un ambiente Android completo direttamente all'interno del computer.
Un dispositivo virtuale è una replica digitale di un dispositivo Android fisico. Riproduce sia l'hardware sia il software, permettendo di interagire con configurazioni differenti, vari formati di schermo e diverse versioni del sistema operativo. La simulazione di condizioni reali, incluse variazioni di rete, modifiche di posizione o l'esecuzione di applicazioni specifiche, consente di esplorare il sistema in un contesto controllato e personalizzabile, senza dover disporre di molti dispositivi fisici.
Per iniziare è necessario visitare il sito di Android Studio, all'indirizzo *https://developer.android.com/studio?hl=it,* e avviare il download *(figura A)*. Si apre un menu che richiede l'accettazione dei termini e delle condizioni; una volta confermati, si può procedere con il download e l'installazione del software *(figura B)*. Durante l'installazione, Android Studio provvede automaticamente al setup dei componenti AVD (Android Virtual Device), necessari per la creazione dei dispositivi virtuali *(figura C)*. Al termine dell'installazione, l'ambiente è pronto per configurare ed eseguire dispositivi nell'Emulatore.
Al primo avvio, la procedura di setup scaricherà e installerà ulteriori componenti necessari *(figura D)*; è sufficiente selezionare le impostazioni predefinite, ma servirà un po' di pazienza per far sì che l'installazione si completi.
Per configurare un dispositivo virtuale si può avviare Android Studio, creare un nuovo progetto senza attività, attendere la schermata principale, aprire il menu *Tools* e selezionare *Device Manager (figura E)*. Il pannello laterale mostra eventuali dispositivi già creati; per aggiungerne uno nuovo si può selezionare *Create Virtual Device (figura F)*. Si apre così la finestra *Virtual Device Configuration*, dove ha inizio la personalizzazione del dispositivo. Nella sezione *Form factor* sono presenti categorie come telefoni, tablet, Wear OS, desktop, TV e automotive *(figura G)*. Per un dispositivo telefonico si può scegliere la categoria Phone, con modelli che includono serie Pixel, Nexus e altri, ciascuno corredato da specifiche quali dimensioni dello schermo, risoluzione e densità. Una volta selezionato il modello, si può proseguire con *Next*. La fase successiva riguarda la scelta dell'immagine di sistema *(figura H)*. Nella pagina *System Image* sono elencate versioni di Android identificate dal nome e dal relativo livello API, ad esempio API 34 o API 35. Una volta completato, si può selezionare l'immagine e proseguire con Next.
Nella fase finale si possono applicare ulteriori personalizzazioni, selezionando la scheda *Additional Settings*: assegnare un nome all'AVD, modificare la tipologia del dispositivo, aggiornare l'immagine di sistema o impostare l'orientamento di avvio in verticale o orizzontale. Dopo le modifiche si può selezionare *Finish*. Se non è già presente, l'immagine sarà scaricata tramite una finestra denominata SDK Component Installer che gestisce il processo di download e installazione dei componenti necessari *(figura I)*.
Una breve notifica segnala la creazione del dispositivo. Il nuovo AVD comparirà nel Device Manager; per avviarlo è sufficiente selezionare l'icona di esecuzione. L'Emulatore si avvia e il dispositivo virtuale carica l'ambiente Android completo, pronto per test o esplorazioni.
Una volta attivo, il dispositivo virtuale permette di navigare nel web, testare applicazioni, scaricare contenuti, regolare le impostazioni e sperimentare funzioni e opzioni senza alcun rischio. Si può inoltre simulare condizioni di rete differenti, utilizzare funzioni Gps o valutare il comportamento delle applicazioni su diverse versioni di Android. L'ADB (Android Debug Bridge) offre un livello di interazione avanzato tramite il computer: installazione o rimozione di app, acquisizione di screenshot, trasferimento di file e accesso ai log di sistema sono operazioni disponibili attraverso comandi da terminale. L'uso di ADB consente di automatizzare processi, ottimizzare il debug e controllare il dispositivo con maggiore granularità. ☻

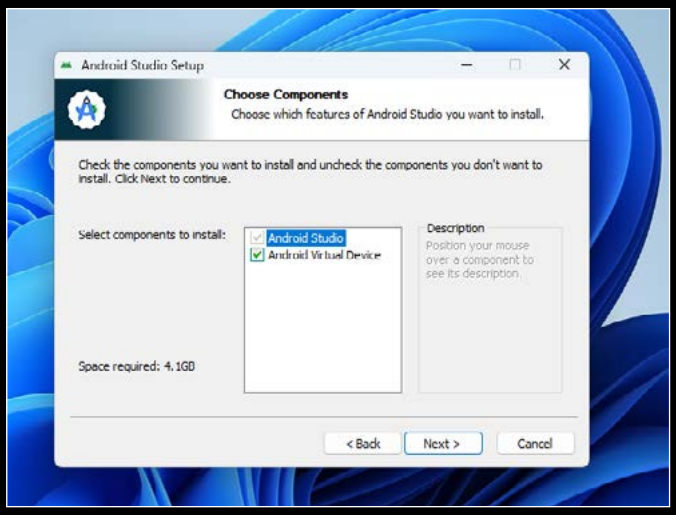


A

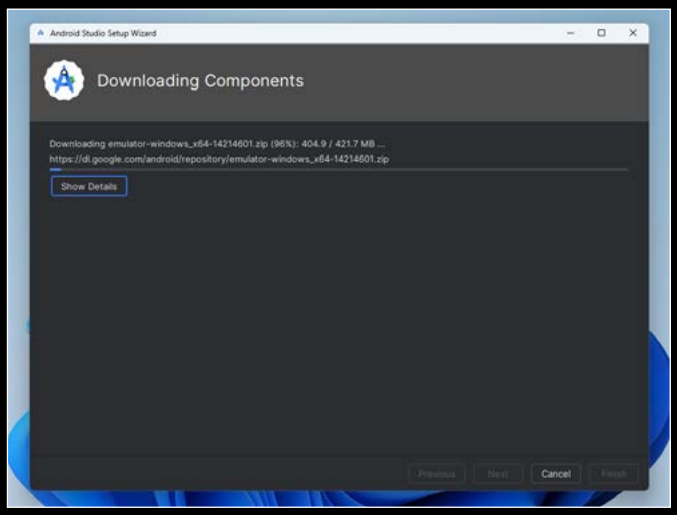
B


Scarica Android Studio Otter | 2025.2.1 Patch 1
Termini e condizioni
1. Introduzione
2. Accettazione del presente Contratto di licenza
3. Licenza SDK da Google

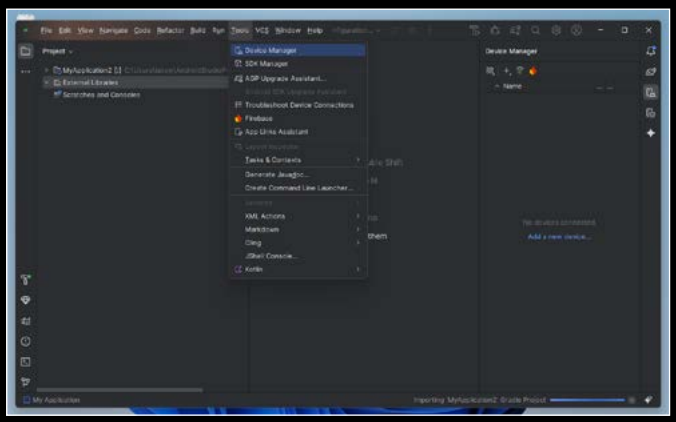
C


Android Studio Setup
Choose Components
Choose which features of Android Studio you want to install.
Check the components you want to install and uncheck the components you don't want to install. Click Next to continue.
Select components to install:
Android Studio
Android Virtual Device
Description
Position your mouse over a component to see its description.
Space required: 4.1GB
< Back
Next >
Cancel

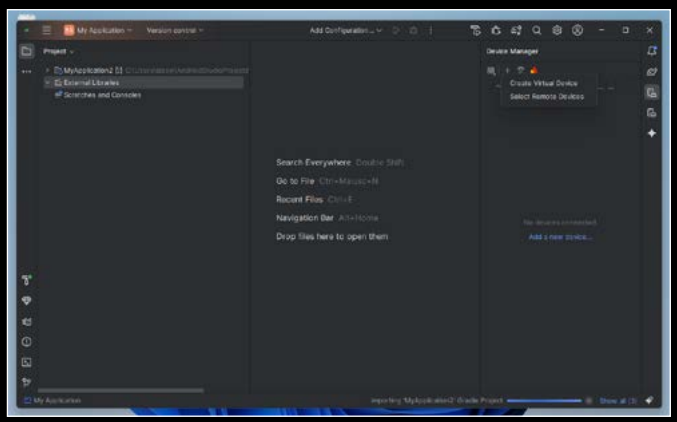
D


Android Studio Setup Wizard
Downloading Components
Downloading emulator-windows_x64-14214601.zip (96%): 404.9 / 421.7 MB ...
https://dl.google.com/android/repository/emulator-windows_x64-14214601.zip
Show Details
Cancel

E



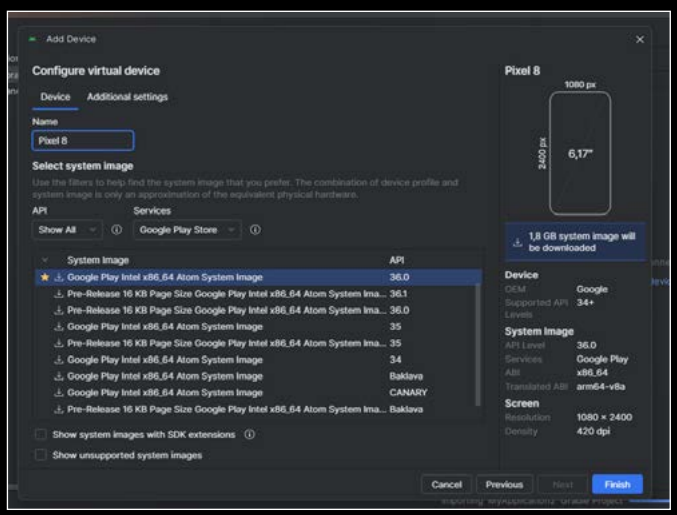
F



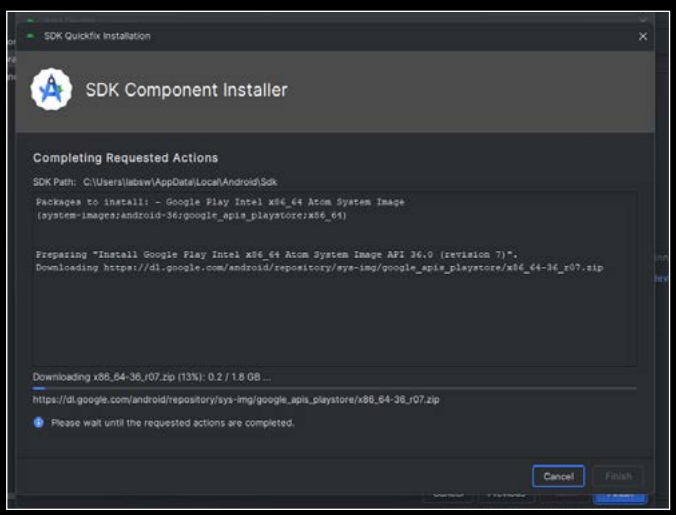
G

Add Device
Your CPU does not support required features (VT-x or SVM).
Troubleshoot
Form Factor
Phone
Tablet
Wear OS
Desktop
TV
Automotive
XR
Show obsolete device profiles
Name
Play
API
Width
Height
Density
Small Phone
Medium Phone
Resizable (Experimental)
Pixel 9a
Pixel 9 Pro XL
Pixel 9 Pro Fold
Pixel 9 Pro
Pixel 9
Pixel 8a
Pixel 8 Pro
Pixel 8
Pixel Fold
Pixel 7a
Pixel 7 Pro
Pixel 7
Pixel 6a
Pixel 6 Pro
Pixel 6
Pixel 5
Pixel 4a
New hardware profile...
Import hardware profile...
Cancel

H


Add Device
Configure virtual device
Device
Additional settings
Name
Pixel 8
Select system image
API
Services
Show All
Google Play Store
System Image
API
Google Play Intel x86_64 Atom System Image 36.0
Pre-Release 16 KB Page Size Google Play Intel x86_64 Atom System Ima... 36.1
Pre-Release 16 KB Page Size Google Play Intel x86_64 Atom System Ima... 36.0
Google Play Intel x86_64 Atom System Image 35
Pre-Release 16 KB Page Size Google Play Intel x86_64 Atom System Ima... 35
Google Play Intel x86_64 Atom System Image 34
Google Play Intel x86_64 Atom System Image Baklava
Google Play Intel x86_64 Atom System Image CANARY
Pre-Release 16 KB Page Size Google Play Intel x86_64 Atom System Ima... Baklava
Show system images with SDK extensions
Show unsupported system images
Pixel 8
1080 px
2400 px
6,17"
1,8 GB system image will be downloaded
Device
OEM Google
Supported API Levels 34+
System Image
API Level 36.0
Services Google Play
ABI x86_64
Translated ABI arm64-v8a
Screen
Resolution 1080 × 2400
Density 420 dpi
Cancel
Previous
Next
Finish

I


SDK Quickfix Installation
SDK Component Installer
Completing Requested Actions
SDK Path: C:\Users\lebsw\AppData\Local\Android\Sdk
Packages to install: - Google Play Intel x86_64 Atom System Image (system-images;android-36;google_apis_playstore;x86_64)
Preparing "Install Google Play Intel x86_64 Atom System Image API 36.0 (revision 7)".
Downloading https://dl.google.com/android/repository/sys-img/google_apis_playstore/x86_64-36_r07.zip
Downloading x86_64-36_r07.zip (13%): 0.2 / 1.8 GB ...
https://dl.google.com/android/repository/sys-img/google_apis_playstore/x86_64-36_r07.zip
Please wait until the requested actions are completed.
Cancel
Finish

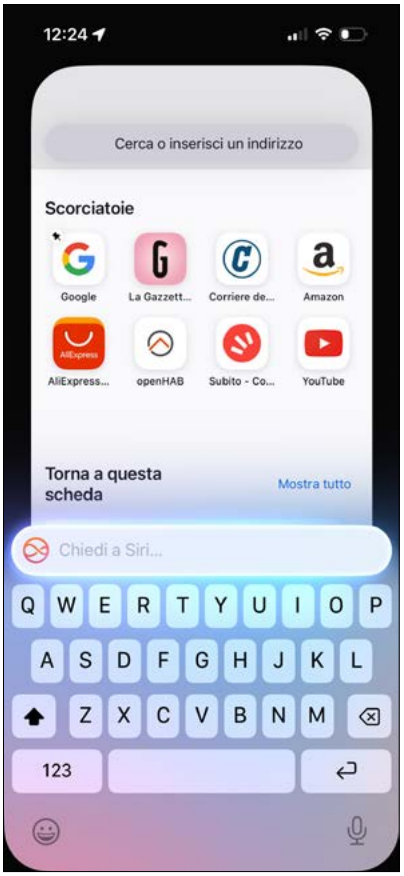
MOBILE

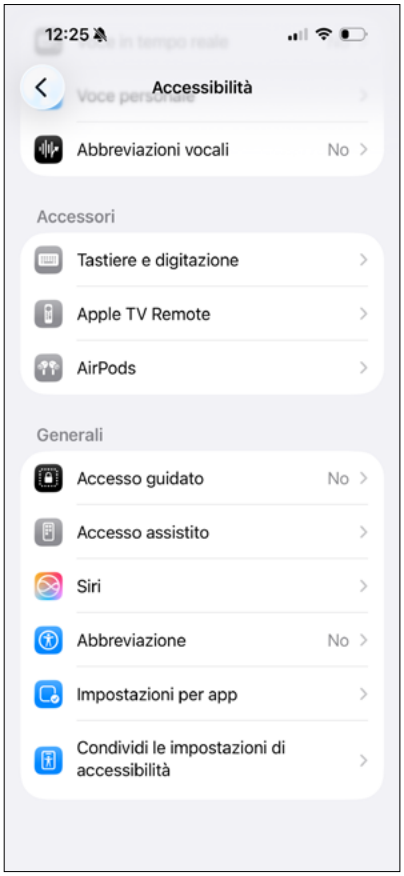
iOS

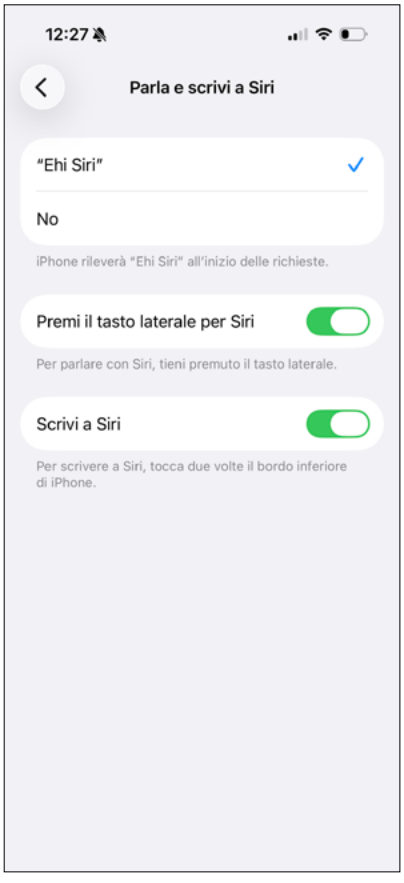
Scrivere a Siri in iOS

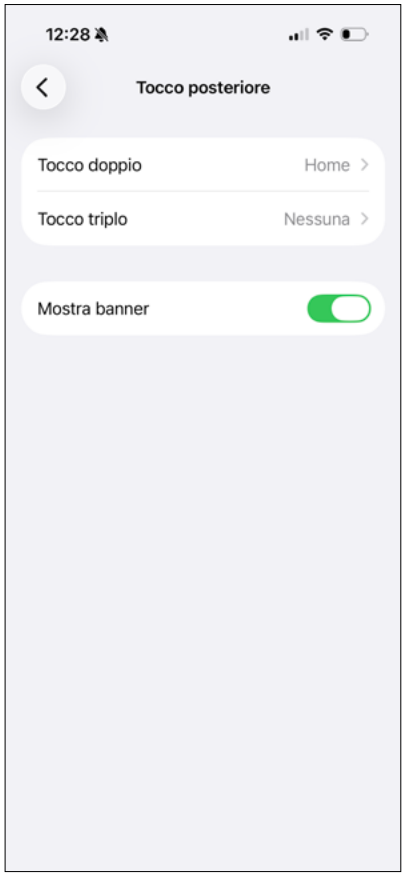
Type to Siri consente di digitare comandi, domande o richieste rivolte all'assistente vocale di Apple senza dover parlare. La funzione offre un metodo alternativo di interazione e risulta utile in contesti in cui non ci si può esprimere a voce. Di seguito vengono illustrati il funzionamento, i dispositivi compatibili e le modalità di attivazione.

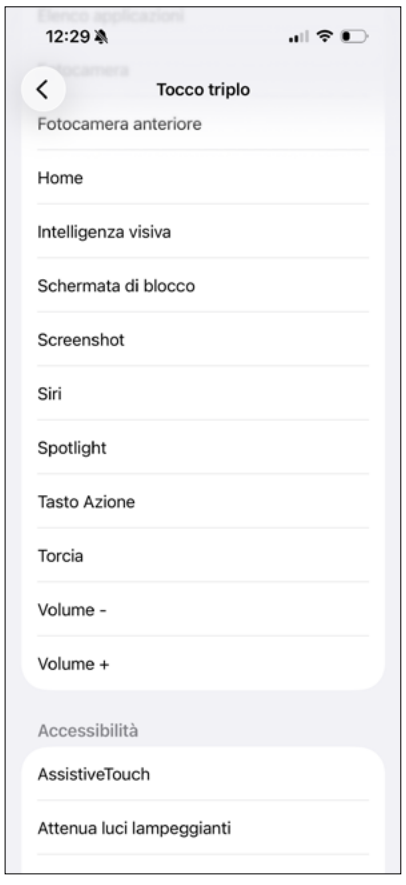
Per impostazione predefinita, Type to Siri è disponibile sugli iPhone che dispongono di Apple Intelligence attivata. Gli iPhone 15 Pro e 15 Pro Max, così come tutti i modelli della gamma iPhone 16, consentono di utilizzare la funzione senza modificare alcuna impostazione, grazie anche a un gesto dedicato. La funzione, in realtà, esiste dal 2017 con iOS 11, sebbene in passato fosse collocata nelle opzioni di accessibilità e fosse meno conosciuta. Anche con un iPhone meno recente o con una versione precedente di iOS si può comunque digitare ciò che si vuole chiedere a Siri, con alcune differenze d'uso. In passato, infatti, l'attivazione richiedeva la pressione prolungata del tasto laterale e, una volta avviata Siri tramite questo metodo, non si poteva tornare ai comandi vocali. A partire da iOS 18.1, invece, l'esperienza risulta più intuitiva e fluida.











Per digitare una richiesta verso Siri su un iPhone aggiornato a iOS 18.1 (o successivi) con Apple Intelligence attiva, si può eseguire un doppio tocco sulla parte inferiore dello schermo. L'operazione apre la tastiera e mostra il campo *Chiedi a Siri…* nella parte superiore, consentendo di inserire il testo desiderato. L'animazione con i bordi luminosi, già presente quando si invoca Siri tramite il pulsante laterale o con il comando vocale, appare anche attorno al campo di input. Su versioni precedenti di iOS la funzione si può comunque attivare accedendo alle Impostazioni, selezionando *Accessibilità* e poi *Siri*, quindi attivando l'opzione Type to Siri. In questo caso il comportamento risulta meno integrato rispetto alla versione più recente del sistema operativo.

Digitare invece di parlare può rivelarsi utile in ambienti in cui non si desidera pronunciare ad alta voce una richiesta, come un ufficio, una sala riunioni o un locale pubblico. La funzione evita situazioni potenzialmente imbarazzanti, mantenendo la discrezione durante l'interazione con l'assistente. Se si desidera disattivare Type to Siri, si può accedere alle Impostazioni, aprire il menu Apple Intelligence e Siri, selezionare Parla e scrivi a Siri e disattivare il relativo interruttore. In questo modo si evita di avviare involontariamente la funzione.

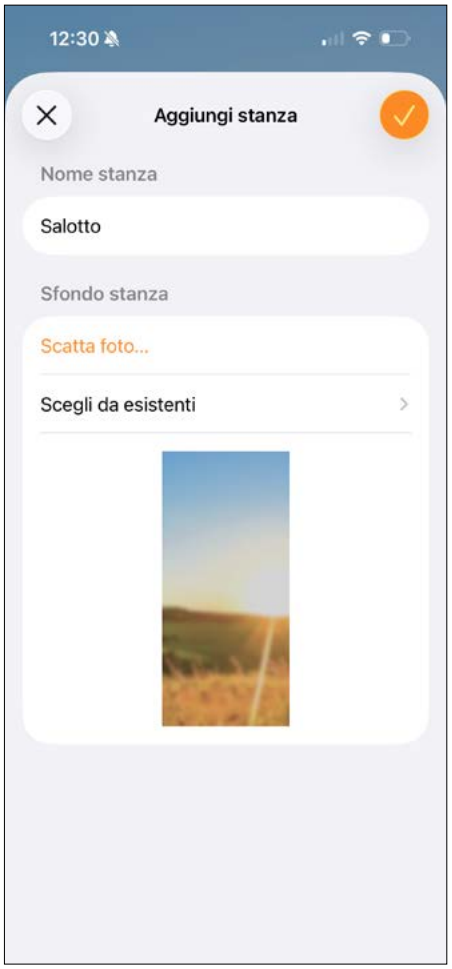
Esistono inoltre altri modi per interagire con Siri senza digitare. Si può tenere premuto il tasto laterale dell'iPhone per richiamare l'assistente, oppure premere e mantenere la pressione sugli AirPods se è stata configurata l'opzione relativa nelle impostazioni dedicate. Un'ulteriore possibilità è l'uso della funzione Tocco posteriore, accessibile in *Impostazioni/Accessibilità/Tocco*. Una volta aperto il menu Tocco posteriore, si può assegnare Siri al doppio tocco o al triplo tocco sul retro del dispositivo.

APPLE

2 Condividere l'accesso alla domotica con Apple Home

Una volta configurata il supporto alla domotica in iOS tramite l'app Casa, si può concedere l'accesso ad altri membri del nucleo familiare o a ospiti temporanei. L'accesso può essere limitato a determinati giorni della settimana o a specifiche fasce orarie.

Per prima cosa occorre verificare che l'ambiente sia organizzato in modo coerente anche per chi lo utilizzerà oltre al proprietario. La nomenclatura scelta per stanze, dispositivi e scene do-



vrebbe risultare chiara a tutti. Se si sono adottati nomi abbreviati comprensibili solo a livello personale, conviene procedere con alcune modifiche. Per modificare il nome di un dispositivo si può effettuare una pressione prolungata sull'icona corrispondente nell'app Casa, aprire le impostazioni dell'accessorio, toccare il nome nella parte superiore e aggiornarlo. Il procedimento è identico per le scene. Per rinominare una stanza si può toccare il nome della stanza nella schermata principale, aprire il menu tramite l'icona dell'ingranaggio, selezionare le impostazioni della stanza e aggiornare il nome.

Ogni persona invitata deve disporre di un account Apple. Chi possiede un iPhone o un dispositivo Apple ne ha già uno, ma bisogna assicurarsi che l'invito venga inviato all'indirizzo email associato all'account. Chi non utilizza dispositivi Apple, non potrà accedere all'app Casa; in questo caso, l'unica alternativa è fornire a questa persona un dispositivo dedicato, come un vecchio iPhone o un iPad condiviso per la gestione domestica. Prima di concedere l'accesso è utile considerare le implicazioni che ne derivano. Chi riceve accesso completo può controllare tutti i dispositivi collegati, anche da remoto. Gli ospiti, invece, possono intervenire solo quando sono connessi alla rete Wi-Fi domestica. Un utilizzo improprio potrebbe causare danni, soprattutto in assenza del proprietario. È quindi opportuno rimuovere gli accessi quando un coinquilino lascia l'abitazione o nel caso di una separazione. L'attenzione è particolarmente alta nel caso delle serrature intelligenti, poiché il controllo digitale consente anche l'accesso fisico all'abitazione. Per gli ospiti temporanei conviene limitare la disponibilità della serratura alle date del soggiorno. Se si necessita solo di un accesso una tantum, si può aprire la porta manualmente tramite comando remoto al momento dell'arrivo. Per concedere l'accesso completo ai residenti si può aprire la schermata principale dell'app Casa, toccare il pulsante + e selezionare *Aggiungi persone*, quindi *Residente*. Si può inserire l'indirizzo email associato all'account Apple dell'interessato e inviare l'invito. L'utente riceverà una notifica su iPhone o iPad e potrà accettare. Se la notifica non appare, può comunque aprire l'app Casa, toccare il pulsante con i tre puntini, entrare nelle impostazioni della casa e accettare l'invito.

Per concedere un accesso temporaneo agli ospiti, invece, si può fare tap sul pulsante +, selezionare *Aggiungi persone* e poi *Ospite*. Dopo aver inserito l'indirizzo email, l'opzione predefinita mostra *Sempre*. Per limitare l'accesso si può toccare *Modifica* e scegliere *Date specifiche* oppure *Giorni e orari specifici*. Con le date specifiche si impostano giorno di inizio e fine del soggiorno; si può aggiungere più di un intervallo tramite il pulsante dedicato. Successivamente occorre selezionare i dispositivi controllabili dall'ospite. Si possono scegliere in modo selettivo solo dispositivi di sicurezza e serrature, mentre tutto il resto sarà accessibile automaticamente. Dopo aver selezionato almeno un dispositivo di sicurezza o una serratura, si può inviare l'invito.

Per i visitatori ricorrenti, come baby-sitter o collaboratori domestici, conviene utilizzare l'opzione *Giorni e orari specifici*, impostando l'accesso limitato alle fasce orarie previste. L'interfaccia guida in modo intuitivo nella scelta dei giorni e degli orari.

Per consentire a ospiti e amici di utilizzare altoparlanti e TV tramite AirPlay si può aprire l'app Casa, toccare il pulsante con i tre puntini, accedere alle impostazioni della casa e selezionare *Altoparlanti e TV*. A questo punto si può scegliere se consentire l'uso a chiunque, a chi è connesso alla rete Wi-Fi domestica oppure solo a chi condivide la casa nell'app. È disponibile anche un'opzione per richiedere una password. L'unico requisito irrinunciabile è che ogni persona con accesso disponga di un account Apple e di almeno un dispositivo compatibile; per le eccezioni si può utilizzare un dispositivo ospite dedicato.

Wi-Fi nuovo, copertura inferiore

Sostituire un vecchio modem con un modello più recente può riservare brutte sorprese, come un peggioramento della copertura Wi-Fi; basta però l'accessorio giusto per risolvere il problema

Dopo moltissimi anni di onorato servizio, mi sono deciso a cambiare il router, sostituendo un vecchissimo modem DD-WRT che supportava soltanto il 802.11g con un Tp-Link VX230V, un dispositivo certamente non top di gamma ma almeno 15 anni più giovane e compatibile con il Wi-Fi 6. La configurazione non ha presentato particolari difficoltà, ma con mia grande sorpresa (e disappunto) la nuova rete wireless funziona benissimo in prossimità del router, mentre le prestazioni diminuiscono rapidamente allontanandosi da esso. Basta uscire in giardino, o salire al piano superiore (il modem si trova al pian terreno di una villetta su due piani) per ottenere velocità di comunicazione bassissime, o addirittura perdere completamente il segnale. Dovevo scegliere un modem diverso? Come posso ovviare al problema senza cambiare il dispositivo?

GAETANO SANTERCOLE
via Internet

L'evoluzione delle reti wireless dagli storici 2,4 GHz ai più recenti 5 GHz, e in prospettiva ai 6 GHz introdotti con Wi-Fi 6E e Wi-Fi 7, ha portato un sensibile incremento della velocità e una gestione più efficiente delle situazioni di congestione delle bande wireless. Questa transizione comporta però una possibile riduzione della copertura, perché le frequenze più alte hanno maggiore difficoltà ad attraversare pareti e ostacoli e tendono a disperdersi più rapidamente nello spazio.

Le frequenze più basse, come i 2,4 GHz, hanno una lunghezza d'onda maggiore e si propagano meglio attraverso muri, soffitti e pavimenti, mantenendo una copertura più ampia anche in presenza di ostacoli spessi. Le bande più alte offrono invece velocità superiori in condizioni ideali, ma subiscono un assorbimento più marcato da parte dei materiali edilizi. Anche elementi non strutturali come porte, arredi voluminosi e serramenti con vetri isolanti influiscono sulla propagazione. Nelle abitazioni distribuite su più piani si può verificare un indebolimento sensibile della connessione quando il router si trova a un piano diverso, poiché solai e pavimentazioni tendono ad assorbire le frequenze più alte con grande efficacia. Queste dinamiche fisiche spiegano perché, nonostante le prestazioni teoriche elevate delle tecnologie wireless più moderne, la copertura reale risulti talvolta disomogenea e perché soluzioni come gli estensori o i sistemi mesh siano spesso necessarie per compensare tali limitazioni strutturali.

La scelta di un dispositivo basato su antenne interne sicuramente non aiuta a ottenere la massima copertura possibile, ma invece di sostituire il router, con benefici tutti da dimostrare, vale la pena di pensare prima all'aggiunta di una soluzione per estendere la copertura, con un extender Wi-Fi o un nodo mesh.

Un range extender è un dispositivo compatto collegato in genere direttamente a una presa di corrente; può integrare antenne esterne e ha l'obiettivo di ampliare la portata della rete domestica. Quando una parte dell'abitazione risulta ben coperta, mentre un'altra stanza rimane isolata, un extender collocato in modo strategico può bastare per estendere il segnale.

Gli extender hanno in genere un Ssid diverso rispetto alla rete principale; sebbene alcuni modelli consentano di usare lo stesso nome, questa pratica può causare connessioni instabili, perché i dispositivi potrebbero tentare di mantenere il collegamento originale, anche se il segnale è molto più debole. Resta comunque il limite strutturale della tecnologia: ogni salto aggiuntivo comporta una degradazione delle prestazioni, soprattutto quando si utilizza più di un extender.

I sistemi mesh rappresentano l'alternativa più evoluta quando un extender non basta. Si basano su un router principale e su satelliti distribuiti nell'abitazione, capaci di cooperare per esporre un'unica rete wireless, con commutazione automatica verso il nodo con segnale più forte. Nei sistemi tri-band una banda è dedicata alla comunicazione interna (backhaul), assicurando una gestione dei dati più efficiente rispetto a un extender tradizionale. I sistemi dual-band invece condividono la banda con gli altri dispositivi, e risultano meno performanti. In molti modelli, la connessione di backhaul può essere anche effettuata via Ethernet, la soluzione in assoluto più stabile e performante (se si può tirare un cavo di rete tra router e nodo mesh).

Occorre inoltre considerare che i sistemi mesh non garantiscono in genere l'interoperabilità tra marchi diversi. Ogni produttore tende a implementare protocolli proprietari per la gestione dei nodi, motivo per cui si può ottenere una rete coerente e stabile solo utilizzando dispositivi della stessa azienda oppure scegliendo prodotti compatibili con standard aperti; il principale è EasyMesh, sviluppato dalla Wi-Fi Alliance per permettere a router e nodi di marche differenti di cooperare.

Le tecnologie mesh proposte dai vari produttori non sono in genere interoperabili; un'eccezione notevole è rappresentata dallo standard EasyMesh, che purtroppo non è però ancora molto diffuso.

PC PROFESSIONALE

NEL PROSSIMO NUMERO

IN EDICOLA DAL 29 DICEMBRE

ATTUALITÀ

Nuove funzioni per il vecchio hardware

Come riutilizzare al meglio computer, smartphone e tablet obsoleti

PROVE

ASUS EXPERTCENTER PN54

Un mini computer compattissimo, perfetto per l'intelligenza artificiale

PHILIPS EVNIA 5000 27M2N5901A

Display della serie Evnia 5000 per i gamer con risoluzione Full Hd a 320 Hz per i giochi o Ultra Hd a 160 Hz quando serve nitidezza

ACDSEE PHOTO STUDIO ULTIMATE 2026

L'AI potenzia il software di ACDSee, un applicativo nato come visualizzatore di immagini ma con strumenti per il ritocco

PC VINTAGE

Secondo Round

Atari e Commodore continuano a sfidarsi negli anni '80, passando da 8 a 16 bit

ARCADE

SI CHIUDE UN'ERA, SE NE APRE UN'ALTRA

Le sale giochi non sono più la principale fonte di divertimento videoludico

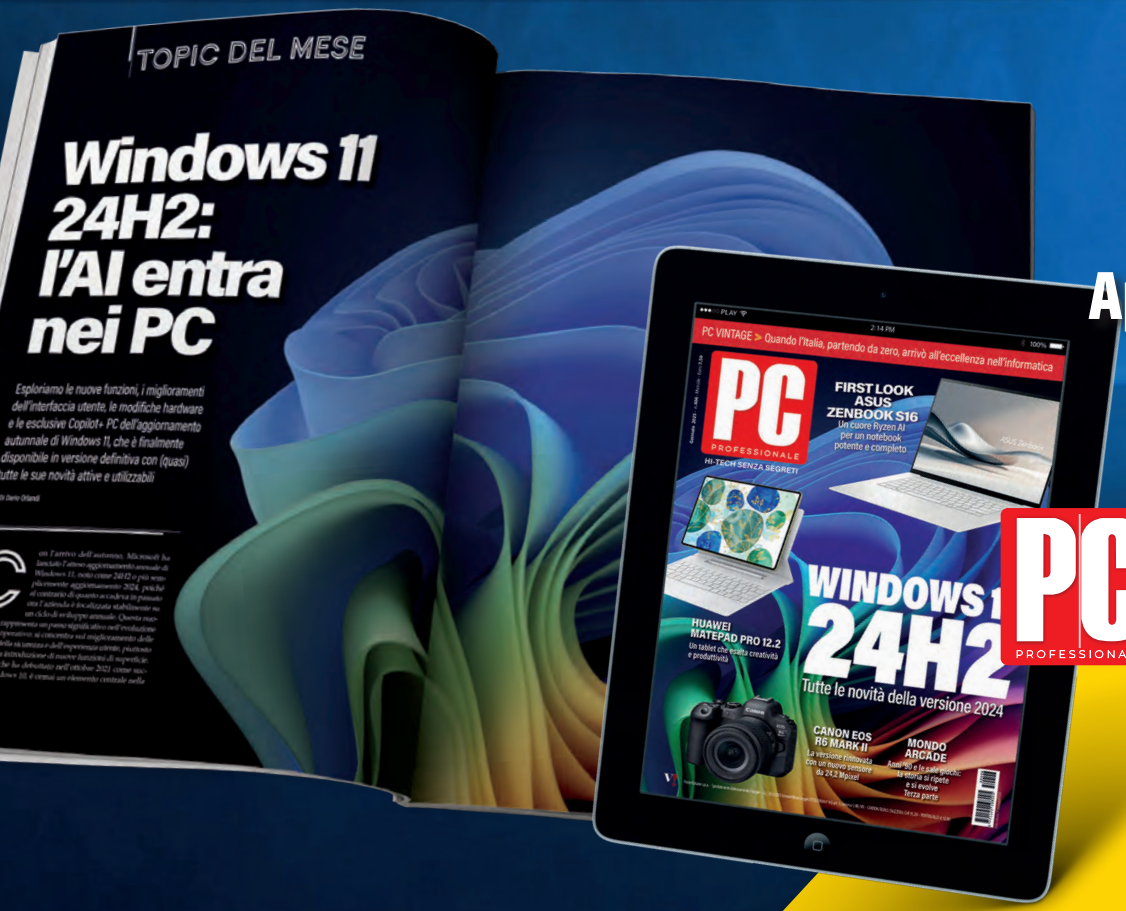
PC PEOPLE

E INOLTRE LE RECENSIONI E GLI APPROFONDIMENTI HARDWARE E SOFTWARE

WWW.PCPROFESSIONALE.IT

sempre aggiornato

LA TECNOLOGIA SENZA SEGRETI



Ogni mese in edicola e negli store digitali Apple e Android

PC PROFESSIONALE

Scarica subito l'App di PC Professionale

Scarica su App Store

DISPONIBILE SU Google Play

PCSPECIALIST
GEFORCE RTX
Mettiti comodo.
Il gioco ha inizio.
www.pcspecialist.it
Sconto esclusivo di 20 €
con il codice PRF25
Frequenta i nostri social per giveaway e altro!